

Aus dem Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und
Rehabilitationswissenschaft (IMVR)

Gemeinsames Institut der Humanwissenschaftlichen und der Medizinischen
Fakultät der Universität zu Köln

Direktor: Univ.-Prof. Dr. Holger Pfaff

Psychisches Wohlbefinden von Beschäftigten

*Eine Analyse arbeitsbezogener Belastungen und Ressourcen sowie
die Bestimmung von Grenzwerten zur Gefährdungsanalyse*

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Humanwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln
nach der Promotionsordnung vom 18.12.2018
vorgelegt von

Sabrina Jasmina Zeike

aus Aachen

05/2020

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln
im Mai 2020 angenommen.

Erstgutachter: Prof. Dr. Holger Pfaff

Zweitgutachterin: Prof.'in Dr. Lena Ansmann

Erklärung über den Eigenanteil

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine kumulative Dissertationsschrift, die im Kern aus drei empirischen Forschungsarbeiten besteht. Diese sind jeweils als separate Publikationen in internationalen wissenschaftlichen Fachzeitschriften mit Peer-Review-Verfahren veröffentlicht. Alle drei Publikationen wurden von mir, Sabrina Zeike, als Erstautorin angefertigt. Die Vorgehensweise der durchgeführten Studien erfolgte nach wissenschaftlichen Kriterien und wurde durch die Ethikkommission der Universität zu Köln, Medizinische Fakultät, geprüft. Die zu den drei Publikationen dazugehörige Literaturrecherche, die Aufbereitung des Forschungsstandes, die Datenaufbereitung und -analyse, die Interpretation der Ergebnisse, die Verfassung und Revision der Manuskripte sowie die Kommunikation mit den Fachzeitschriften erfolgten durch meine Person. Hinsichtlich der Konzeption und Verfassung der Manuskripte habe ich Unterstützungsleistungen von den in den Originalarbeiten als Koautoren/innen genannten Personen erhalten. Weitere Personen waren an der geistigen Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt.

Die Datengrundlage für die erste Publikation bildeten Fragebogendaten, die im Rahmen einer Studie in nordrheinwestfälischen Brustzentren in den Jahren 2010/2011 erhoben wurden. Das Projekt „Begleitende Versorgungsforschung im Rahmen der Einführung von Brustzentren in Nordrhein-Westfalen: Schlüsselpersonen- und Mitarbeiterbefragung“ (EBRU II) wurde am IMVR unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Holger Pfaff und Projektmitarbeit von Prof.'in Dr. Lena Ansmann und Dr. Christoph Kowalski durchgeführt. Im Rahmen des Projekts wurden 1051 Beschäftigte (Ärzte/Ärztinnen und Pflegekräfte) aus 49 operativen Standorten zu Arbeitsbedingungen und zur Arbeitsorganisation befragt.

Die verwendeten Daten für die zweite und dritte Publikation wurden 2017 in einem Deutschen DAX-Unternehmen der IT-Branche¹ erfasst. Die wissenschaftliche Leitung des Projekts erfolgte durch Prof. Dr. Holger Pfaff und die operative Projektleitung durch meine Person. In dem Projekt wurden im Juni und Juli 2017 deutschlandweit Führungskräfte der oberen Managementebene des Unternehmens zu dem Thema ‚Digitalisierung und Gesundheit‘ befragt. Ein Fokus dieser Befragung lag in der Erfassung von spezifischen Belastungen und Ressourcen sowie den Unterstützungsbedarfen der Führungskräfte im Kontext des digitalen Wandels und der Veränderung der Arbeitswelt.

¹ Aus Datenschutzgründen wird in dieser Arbeit der Name des Unternehmens nicht genannt.

„Gesundheit wird von Menschen in ihrer alltäglichen Umwelt geschaffen und gelebt: dort, wo sie spielen, lernen, arbeiten und lieben.“

(Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung; World Health Organization, 1986, o.S.)

Danksagung

Nach vielen Stunden intensiver Arbeit ist sie nun fertig: meine Dissertation. Damit ist es an der Zeit, mich bei denjenigen zu bedanken, die mich in dieser herausfordernden Phase begleitet haben.

Ich bedanke mich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studien dafür, dass sie mir mit ihren Antworten einen Einblick in ihr Arbeitsgeschehen gegeben und dadurch zur Entstehung dieser Dissertation beigetragen haben.

Zu besonderem Dank bin ich außerdem meinem Erstbetreuer Herrn Prof. Dr. Holger Pfaff verpflichtet. Seine Betreuung und die wissenschaftliche Unterstützung meines Forschungsvorhabens haben entscheidend zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Auch Frau Prof.'in Dr. Lena Ansmann stand mir jederzeit für konstruktive Gespräche zur Verfügung. Vielen Dank dafür!

Ebenso danke ich meinen Kolleginnen und Kollegen am IMVR, die mir immer mit zielführenden Diskussionen zur Seite standen und teilweise zu guten Freunden geworden sind.

Der Graduiertenschule der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln möchte ich für die finanzielle Förderung danken, die ich während meiner Promotionsphase erhalten habe. Vor allem der Forschungsaufenthalt an der University of Southampton, England, hat bedeutend zum Erfolg meiner Dissertation beigetragen.

Ich möchte mich bei meinen Eltern bedanken, die mich immer gefördert haben und an mich glauben. Meiner Familie und meinen Freunden danke ich dafür, dass sie mich in den letzten Jahren so oft entbehren mussten und mich trotzdem immer motiviert haben durchzuhalten.

Eine herausragende Stellung nimmt außerdem mein Ehemann ein, der mir während der gesamten Zeit mit Motivation und aufmunternden Worten zur Seite stand.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Einfluss der Arbeit auf die psychische Gesundheit: Stand der Forschung	5
2.1.	Das Job Demands-Resources-Modell	7
2.2.	Das Job-Demand-Control Modell	11
2.3.	Psychische Gesundheit.....	16
2.3.1.	Psychisches Wohlbefinden	19
2.3.2.	Empirische Befunde zur psychischen Gesundheit in ausgewählten Berufen ...	22
3.	Forschungsfragen und Ziele der eigenen Forschungsarbeiten	27
4.	Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany.....	31
4.1.	Introduction	33
4.2.	Methods	34
4.3.	Results.....	42
4.4.	Discussion.....	44
4.5.	Conclusion	46
5.	Managers' well-being in the digital era. Is it associated with perceived choice overload and pressure from digitalisation? An exploratory study.....	48
5.1.	Introduction	49
5.2.	Theoretical Background	51
5.3.	Materials and Methods	53
5.4.	Results.....	59
5.5.	Discussion.....	62
5.6.	Limitations and Further Study.....	64
5.7.	Conclusions	65
6.	Digital Leadership skills and associations with psychological well-being	67
6.1.	Introduction	68
6.2.	Theoretical Background	70
6.3.	Materials and Methods	71
6.4.	Results.....	76
6.5.	Discussion.....	79
6.6.	Conclusions	81
7.	Gesamtdiskussion der Ergebnisse	83
7.1.	Zentrale Erkenntnisse der eigenen Forschungsarbeiten.....	84
7.2.	Limitationen der Forschungsarbeiten	88
8.	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	92
9.	Literaturverzeichnis	96
Anhang.....		111

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Das Grundmodell der Belastungen und Beanspruchungen (modifiziert nach Rohmert und Rutenfranz, 1975)</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 2: Das JD-R-Modell (modifiziert nach Bakker & Demerouti, 2007, S. 313).....</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 3: Das Job Demand-Control Modell (nach Karasek, 1979)</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 4: Das Biopsychosoziale Modell (modifiziert nach Renneberg & Hammelstein, 2006, S. 9).....</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 5: Beeinflussende Faktoren für psychische Gesundheit und Wohlbefinden (World Health Organization, 2012).....</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 6: Übersicht der eigenen Forschungsarbeiten (modifiziert nach Rohmert und Rutenfranz, 1975).....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 7: Flowchart of the selection of the nurses' sample.</i>	<i>36</i>
<i>Figure 8: Boxplots for the study scales psychological well-being (WHO-5), job control and job demands (n=329)</i>	<i>41</i>
<i>Figure 9: a) Classification in groups of job strain, according to Karasek (1979); valid per cent (n); subjects below the crucial cut-off of 13 for well-being (WB) for each pattern, valid per cent (n) b) Receiver operating characteristic (ROC) curve in which the true-positive rate is plotted against the false positive rate for job control, job demands and the combination of both (analysis in the trainings set; n=215).</i>	<i>44</i>
<i>Figure 10: Flowchart of the selection of the managers' sample</i>	<i>55</i>
<i>Figure 11: Research model for statistical analysis</i>	<i>58</i>
<i>Figure 12: Flowchart of the selection of the managers' sample</i>	<i>73</i>

Tabellenverzeichnis

<i>Table 1: Basic characteristics of the sample (n = 329).....</i>	<i>37</i>
<i>Table 2: Description of the study scales (n = 329).....</i>	<i>38</i>
<i>Table 3: Standardized coefficients (S.E.) from the multiple linear regression analysis with psychological well-being as the dependent variable (n = 329).....</i>	<i>40</i>
<i>Table 4: Cross-tab classification for predictive values and the external criterion psychological well-being in the validation set.....</i>	<i>43</i>
<i>Table 5: Descriptive Characteristics for All Model Variables</i>	<i>56</i>
<i>Table 6: Descriptive Statistics of the Independent Variables for Managers with High and Low Psychological Well-Being</i>	<i>60</i>
<i>Table 7: Results of the stepwise Logistic Regression Analysis.....</i>	<i>61</i>
<i>Table 8: Descriptive Characteristics for All Model Variables</i>	<i>73</i>
<i>Table 9: Correlations between the variables.....</i>	<i>74</i>
<i>Table 10: Comparison analysis sample to population of upper-level managers in ICT-company</i>	<i>77</i>
<i>Table 11: Descriptive statistics of the independent variables for managers with high and low psychological well-being.....</i>	<i>78</i>
<i>Table 12: Results of the logistic regression analysis.....</i>	<i>79</i>

Abkürzungsverzeichnis

ArbSchG	<i>Arbeitsschutzgesetz</i>
AU	<i>Arbeitsunfähigkeit</i>
AUC	<i>Area Under the Curve/Fläche unter der ROC-Kurve</i>
BAuA	<i>Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin</i>
BGM	<i>Betriebliches Gesundheitsmanagement</i>
BKK	<i>Betriebskrankenkasse(n)</i>
BMAS	<i>Bundesministerium für Arbeit und Soziales</i>
BMJ	<i>British Medical Journal</i>
BzgA	<i>Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung</i>
DIN EN ISO	<i>Deutsches Institut für Normung, Europäische Norm, International Organization for Standardization</i>
EBRU II	<i>Projektkürzel für „Einführung von Brustzentren“</i>
EU	<i>Europäische Union</i>
ICD-11	<i>International Classification of Diseases</i>
IJERPH	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>
JCQ	<i>Job Content Questionnaire</i>
JD-R	<i>Job Demands-Resources-Modell</i>
JDC	<i>Job-Demand-Control-Modell</i>
JDC-S	<i>Job-Demand-Control-Support-Modell</i>
ROC-Kurve	<i>Receiver operating characteristic/ Grenzwertoptimierungskurve</i>
WHO	<i>World Health Organization/ Weltgesundheitsorganisation</i>
WHO-5	<i>Well-Being-Index der WHO</i>

1. Einleitung

Die Arbeitswelt verändert sich zunehmend und ist geprägt durch Komplexität, Flexibilisierung und Veränderungen in Form neuer Technologien. Die Digitalisierung führt zu tiefgreifenden Veränderungen der Arbeit und hat weitreichende Implikationen auf Unternehmenskulturen und Arbeitsstrukturen. Die wachsende Dienstleistungsbranche, dematerialisierte Tätigkeitsbereiche und ansteigende Wissensbasierung von Arbeit rückt die psychische Leistungsfähigkeit stärker in den Fokus, was mit Konsequenzen für die Führung und Gestaltung von Unternehmen einhergeht (Badura, 2017b). Es findet eine Verschiebung von physischen zu überwiegend psychischen Anforderungen statt (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2017b). Den psychischen Gefährdungsfaktoren der Arbeit kommt durch diese Entwicklungen eine deutlich größere Bedeutung zu, als noch vor einigen Jahren (Eurofound, 2014).

Neuere Entwicklungen zeigen, dass Arbeitsunfähigkeitstage (AU-Tage) aufgrund psychischer Erkrankungen steigen. Im aktuellen Gesundheitsreport der Betriebskrankenkassen (BKK) werden 15,7 Prozent der AU-Tage im Jahr 2018 auf psychische Erkrankungen zurückgeführt, die AU-Tage aufgrund psychischer Erkrankungen haben damit gegenüber 2017 um 5,4 Prozent zugenommen. Zwischen den Jahren 2008 und 2018 betrug der Anstieg sogar 129,4 Prozent (Pfaff & Zeike, 2019). Die Dauer einer Krankschreibung wegen psychischer Erkrankungen fällt zudem deutlich länger aus als bei körperlichen Erkrankungen, was hohe Kosten für Gesellschaft und Unternehmen verursacht.

Gründe für die steigende Anzahl an psychischen Erkrankungen werden u.a. in der sich verändernden Lebens- und Arbeitswelt, und hier vor allem im demografischen Wandel und der zunehmenden Digitalisierung gesehen. Der demografische Wandel führt auf der einen Seite zu einer Veränderung der Gesellschaftsstruktur und in vielen Bereichen der Arbeitswelt zu Fachkräftemangel, was wiederum zu erhöhten Arbeitsbelastungen/-anforderungen² für Beschäftigte führen kann. Auf der anderen Seite ist die moderne Arbeitswelt geprägt durch Zeit- und Leistungsdruck, was ebenfalls eine Erhöhung der psychischen Anforderungen begünstigt.

Die veränderten Arbeitsbedingungen, mit denen Beschäftigte konfrontiert werden, können negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit haben. Ein guter Gesundheitszustand und ein hohes psychisches Wohlbefinden sind jedoch von grundlegender Bedeutung, um den

² Die Begriffe ‚Anforderung‘ und ‚Belastung‘ werden in dieser Dissertation synonym verwendet. Dabei ist wichtig, dass Belastungen als wertneutral und nicht grundsätzlich als schlecht verstanden werden. Erst unter bestimmten Bedingungen führen hohe Belastungen/Anforderungen zu einer negativen Beanspruchung (Joiko, Schmauder und Wolff (2010).

Herausforderungen der Arbeitswelt individuell und organisational gerecht zu werden. Das Thema ‚Psychische Gesundheit am Arbeitsplatz‘ gewinnt im Zuge dieser Entwicklungen in Öffentlichkeit, Wirtschaft und Wissenschaft zunehmend an Bedeutung (Eichhorst, Tobsch & Wehner, 2016; Lohmann-Haislah, 2012). Im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) wird aus gutem Grund die Forderung nach „Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit“ (ArbSchG § 2 Abs 1) zum Erhalt der Beschäftigtengesundheit aufgestellt. Zahlreiche Studien konnten inzwischen belegen, dass der Anteil als auch die Vielfalt an psychischen Anforderungen zugenommen haben (Rau, 2015).

Obwohl psychische Anforderungen an Beschäftigte in der Arbeitswelt nachweislich zunehmen und die Folgewirkungen weitgehend bekannt sind, fehlt es zurzeit noch an modernen Ansätzen zur Prävention. Viele Unternehmen praktizieren immer noch ein Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM), welches das zentrale Handlungsfeld der psychischen Gesundheit vernachlässigt (Ahlers, 2016; Menzel & Sonntag, 2009; Neuner, 2019).

Die psychische Gefährdungsbeurteilung³ bietet eine sinnvolle Möglichkeit zur Früherkennung und Bekämpfung arbeitsbedingter psychischer Belastungen. Sie ist eine präventive Maßnahme, die dabei hilft, Arbeitsbedingungen gesundheitsgerecht zu gestalten (Pfaff, Lindert & Zeike, 2019). Studien zeigen jedoch, dass die psychische Gefährdungsbeurteilung in der Praxis noch weit davon entfernt ist, flächendeckend umgesetzt zu werden (Ahlers, 2016; Schuller, 2019). Weiterhin wird in Studien darauf hingewiesen, dass noch Unsicherheiten bei der Durchführung bestehen (Schuller, 2018; Sommer, Kerschek & Lenhardt, 2018). Zurzeit gibt es noch wenige Methoden und Instrumente zur Durchführung der psychischen Gefährdungsbeurteilung, die ein wissenschaftlich gesichertes und hohes Qualitätsniveau haben (Schuller, 2018).

Eine wichtige Voraussetzung für die gelingende Umsetzung der psychischen Gefährdungsbeurteilung ist neben der Motivation der Unternehmen, die psychische Gesundheit im Betrieb zu fördern, eine gute Wissensgrundlage über die Zusammenhänge zwischen arbeitsbezogenen Belastungen und gesundheitlichen Auswirkungen am Arbeitsplatz. Aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive tun sich zurzeit noch verschiedene Forschungslücken auf, die es zu adressieren gilt. So fehlt es zurzeit noch an Methoden zur Bestimmung von Grenzwerten, die zur Gefährdungsanalyse eingesetzt werden können und für Unternehmen die Ableitung von Handlungsempfehlungen vereinfachen. Zudem sind die

³ Die psychische Gefährdungsbeurteilung ist in Deutschland seit Ende 2013 nach §5 ArbSchG für alle Unternehmen verpflichtend durchzuführen. Ziel der Gefährdungsanalyse ist es, mögliche psychische Belastungen am Arbeitsplatz zu erkennen, zu bewerten und erforderliche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes abzuleiten.

aktuellen Veränderungen der Arbeitswelt, und vor allem die gesundheitlichen Auswirkungen dieser, noch nicht ausreichend erforscht. Im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt entstehen für Beschäftigte neue Belastungen und neue individuelle Ressourcen der Beschäftigten gewinnen an Bedeutung. In der Forschung und Praxis fehlt es zurzeit noch an Messinstrumenten zur Erfassung von spezifischen Belastungen und Ressourcen in der modernen Arbeitswelt und an Wissen zu Zusammenhängen mit psychischer Gesundheit am Arbeitsplatz. Dieses Wissen ist jedoch die Voraussetzung für eine zuverlässige Erfassung und Bewertung psychischer Gefährdungsfaktoren in der Praxis.

Die vorliegende Dissertation setzt an diesen Forschungslücken an und widmet sich in drei Forschungsvorhaben dem psychischen Wohlbefinden von zwei ausgewählten Beschäftigtengruppen: Pflegekräften und Führungskräften.

Die Arbeit verfolgt dabei zwei Hauptziele:

- 1) Ermittlung von Grenzwerten für Belastungen und Ressourcen zur Gefährdungsanalyse.
Die Grenzwertermittlung dient der Ableitung von Handlungsmaßnahmen in der Praxis und kann z.B. zur Durchführung der psychischen Gefährdungsbeurteilung genutzt werden.
- 2) Betrachtung spezifischer Belastungen und Ressourcen in der modernen Arbeitswelt und Analyse des Zusammenhangs mit dem psychischen Wohlbefinden von Führungskräften. Dieses Wissen bildet die Grundlage zur Prävention psychischer Gefährdungsfaktoren in der modernen Arbeitswelt.

Das dargelegte Thema ist von hoher Aktualität und leistet einen Beitrag dazu, gesundheitsgefährdende Arbeitsbedingungen frühzeitig zu erkennen und Risikofaktoren abzuwehren, bevor Beschäftigte eine oft chronische psychische Erkrankung entwickeln. Diese Dissertation widmet sich im Rahmen des genannten Oberthemas folgenden drei konkreten Forschungsvorhaben:

- 1) Ermittlung wissenschaftlich basierter Grenzwerte für Belastungen und Ressourcen nach dem Job-Demand-Control-Modell von Karasek (1979) am Beispiel einer Stichprobe von Pflegekräften (Kapitel 4).
- 2) Entwicklung von Messinstrumenten für ‚Optionsstress‘ und ‚Digitalisierungsdruck‘ als arbeitsbezogene Belastungen von Führungskräften im Kontext der modernen Arbeitswelt sowie Analyse des Zusammenhangs mit psychischem Wohlbefinden von Führungskräften (Kapitel 5).

- 3) Entwicklung eines Messinstruments für ‚Digitale Führungskompetenzen‘ als arbeitsbezogene Ressource im Kontext des digitalen Wandels sowie Analyse des Zusammenhangs mit psychischem Wohlbefinden von Führungskräften (Kapitel 6).

Der Verlauf der vorliegenden Dissertation ist in acht Kapitel untergliedert. Nach der vorangegangenen Einleitung und Erläuterung der Problemstellung werden in Kapitel 2 der theoretische Hintergrund und Stand der Forschung für die relevanten Themenfelder dieser Dissertation näher beleuchtet. In Kapitel 3 folgen eine Darstellung der zugrundeliegenden Forschungsfragen und Beschreibung der eigenen Forschungsarbeiten. In den Kapiteln 4 bis 6 folgen die drei Forschungsarbeiten, die den Hauptteil dieser Dissertation bilden und in internationalen peer-reviewten Journals veröffentlicht wurden. Daraufgehend werden die zentralen Erkenntnisse der eigenen Forschungsarbeiten in Kapitel 7 diskutiert und Limitationen der vorliegenden Arbeit aufgezeigt. Im letzten Kapitel dieser Dissertation werden Schlussfolgerungen formuliert und Implikationen für Wissenschaft und Praxis abgeleitet.

2. Einfluss der Arbeit auf die psychische Gesundheit: Stand der Forschung

Eine gute psychische Gesundheit ermöglicht die Teilhabe am Arbeitsleben und ist Voraussetzung für ein aktives und sozial erfülltes Leben. Dies gilt umso mehr in einer Arbeitswelt, die zunehmend immaterieller, virtueller und digitaler wird. Während arbeitswissenschaftlich lange der Einfluss der Arbeit auf die physische Leistungsfähigkeit und Gesundheit im Vordergrund stand, rückt heutzutage verstärkt der Einfluss der Arbeit auf die psychische Gesundheit in den Vordergrund (Badura, 2017a). Der Zusammenhang von Arbeit und psychischer Gesundheit wurde in zahlreichen theoretischen Modellen dargestellt und in empirischen Studien belegt.

Grundsätzlich wird in der Arbeitswissenschaft zwischen Belastungen, Beanspruchungen sowie Belastungsfolgen unterschieden (Demerouti, 2012). Ende der 70er-Jahre begann die Entwicklung einer Norm zur psychischen Belastung und Beanspruchung. Die heutige Norm hat wesentlich zur Begriffsregelung und damit zur Vereinheitlichung des Sprachgebrauchs beigetragen. Die europäische Norm DIN EN ISO 10075 legt den Grundsatz für das Begriffsverständnis. Es wird Folgendes definiert:

Psychische Belastung wird verstanden als die „*Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken*“ (Demerouti, 2012, S. 87).

Beanspruchung wird definiert als "*unmittelbare (nicht die langfristige) Auswirkung der psychischen Belastung im Individuum in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien*" (Demerouti, 2012, S. 87).

Werden die Voraussetzungen des Einzelnen jedoch über- oder unterfordert, so führt die psychische Belastung zu einer **Fehlbeanspruchung** (Demerouti, 2012).

Unter Ressourcen werden in dem Kontext die einer Person zur Verfügung stehenden Mittel und positiven Eigenschaften zur Bewältigung der individuellen Anforderungen verstanden (Faltermaier & Schulz, 2013). Ein Grundmodell zur Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Belastung (Ursache) und Beanspruchung (Wirkung) ist in Abbildung 1 dargestellt.

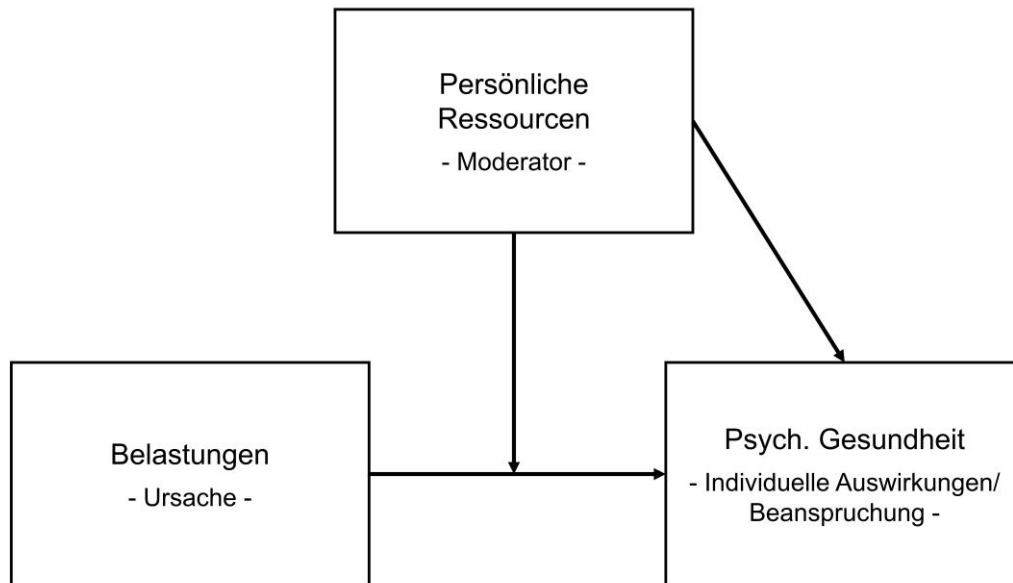


Abbildung 1: Das Grundmodell der Belastungen und Beanspruchungen (modifiziert nach Rohmert und Rutenfranz, 1975)

Zahlreiche nationale und internationale Studien konnten die Auswirkungen der Arbeit auf die psychische Gesundheit von Beschäftigten inzwischen belegen (Cottini & Lucifora, 2013; Paridon & Mühlbach, 2016; Rau & Buyken, 2015; Rothe et al., 2017; Siegrist, 2016). Zu den Faktoren der Arbeit, die auf die psychische Gesundheit von Beschäftigten Einfluss nehmen können, zählen laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) die Arbeitsaufgabe, die zur Verfügung stehenden Arbeitsmittel, die Arbeitsumgebung, die Arbeitsorganisation sowie die Ausstattung und Gegebenheiten des Arbeitsplatzes (Joiko, Schmauder & Wolff, 2010). Dabei konnten Studien zeigen, dass es sowohl positive als auch negative Einflussfaktoren von psychischer Gesundheit am Arbeitsplatz gibt (Briner, 2000; Gühne & Riedel-Heller, 2015). Bei der Betrachtung der psychischen Gesundheit im Arbeitskontext sollten daher nicht nur die Belastungen, sondern auch die gesundheitsförderlichen Ressourcen in den Blick genommen werden.

Welche Arbeitsbedingungen eine Rolle bei der Entstehung psychischer Erkrankungen spielen, ist ebenfalls in zahlreichen Studien erforscht. Zu den epidemiologisch erwiesenen Risikofaktoren gehören bspw. eine hohe Arbeitsintensität (Stab, Jahn & Schulz-Dadaczynski, 2016; Stab & Schulz-Dadaczynski, 2017), geringer Tätigkeitsspielraum (Bradtke, Melzer, Röhlmann & Rösler, 2016; Rosen, 2018), mangelnde Gerechtigkeit/Belohnung (Haupt, Backé & Latza, 2016; Siegrist, Dragano & Wahrendorf, 2009) und mangelnde soziale Beziehungen (Drössler, Steputat, Schubert, Euler & Seidler, 2016). Neben diesen Hauptgefährdungsfaktoren zählen auch Pausendefizite (Wendsche & Lohmann-Haislah, 2016), atypische Arbeitszeiten

(Amlinger-Chatterjee, 2016; Hünefeld, 2016) sowie Störungen und Unterbrechungen (Rigotti, 2016) zu den wissenschaftlich belegten Einflussfaktoren. Studien konnten zudem zeigen, dass organisationswissenschaftliche Faktoren wie bspw. Arbeitsplatzunsicherheit (Köper & Gerstenberg, 2016), mangelnde organisationale Resilienz (Hartwig, Kirchhoff, Lafrenz & Barth, 2016) und Führungsdefizite (Montano, Reeske-Behrens & Franke, 2016) Belastungsfaktoren in der Arbeitsgestaltung darstellen können und Einfluss auf die Gesundheit von Beschäftigten haben. Die wissenschaftlich erwiesenen Gefährdungsfaktoren werden in der GDA-Liste der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie aufgeführt und sind Grundlage für die Empfehlungen zur psychischen Gefährdungsbeurteilung.

Im Folgenden werden die für diese Arbeit zentral stehenden Forschungsmodelle, das Job Demands-Resources-Modell (siehe Kapitel 2.1) und das Job-Demand-Control-Modell (siehe Kapitel 2.2) vorgestellt und in den aktuellen Stand der Forschung eingebettet. Es folgen theoretische Grundlagen zur psychischen Gesundheit sowie eine Einordnung des Begriffes ‚Psychisches Wohlbefinden‘. Das Kapitel endet mit einer Aufarbeitung des Forschungsstands zur psychischen Gesundheit für die zwei Haupt-Zielgruppen dieser Dissertation (Pflegekräfte und Führungskräfte).

2.1. Das Job Demands-Resources-Modell

Das Belastungs-Ressourcen-Modell oder Arbeitsanforderungen-Arbeitsressourcen-Modell (engl.: Job Demands-Resources, JD-R-Modell) ist ein umfassendes Modell, das auf verschiedene Tätigkeitsgruppen und Settings angewendet werden kann. Das Modell wurde von Demerouti und Kollegen (Bakker & Demerouti, 2007, 2014, 2017; Demerouti, Bakker, Nachreiner & Schaufeli, 2000, 2001; Demerouti & Bakker, 2011) entwickelt und fasst die Vielfalt an verschiedenen arbeitsbezogenen Einflussfaktoren zusammen. Es integriert allgemeine Belastungs- und Motivationstheorien und ist unabhängig von den spezifischen Stressoren am jeweiligen Arbeitsplatz anwendbar. Das JD-R-Modell dient oft als Meta-Modell, da es andere arbeitswissenschaftliche Modelle wie bspw. das Job-Demand-Control-Modell (Karasek, 1979) und das Effort-Reward-Imbalance-Modell (Siegrist, 1996) integriert.

Das JD-R-Modell beinhaltet viele mögliche Arbeitsbedingungen und bezieht sich sowohl auf negative als auch auf positive Einflussfaktoren der Arbeit. Das Modell kann auf ein breites Spektrum von Berufen angewendet werden und bietet Ansätze zur Verbesserung des Wohlbefindens verschiedener Beschäftigtengruppen (Bakker & Demerouti, 2007).

Das JD-R-Modell diente ursprünglich zur Erklärung von Burnout und wurde später um weitere gesundheits- und leistungsbezogene Outcomes erweitert. Inzwischen wurde das Modell in

vielen wissenschaftlichen Studien auch zur Erklärung anderer Outcomes, bspw. Gesundheit und Wohlbefinden, eingesetzt. Das Modell kombiniert Arbeitsanforderungen und -ressourcen und erklärt, wie sich diese sowohl eigenständig als auch in Wechselwirkung auf arbeitsbezogene Outcomes auswirken (Demerouti & Nachreiner, 2019). Im Kern geht das Modell von zwei Grundannahmen aus (siehe Abbildung 2):

1. Das JD-R-Modell besagt, dass jede Tätigkeit seine eigenen spezifischen Stressfaktoren hat, die in zwei generelle Kategorien klassifiziert werden können: Arbeitsanforderungen und -ressourcen.
2. Es werden zwei grundlegende psychologische Prozesse unterschieden, die bei der Erklärung von arbeitsbezogenen Outcomes eine Rolle spielen: Der Prozess der Gesundheitsbeeinträchtigung und der motivationale Prozess.

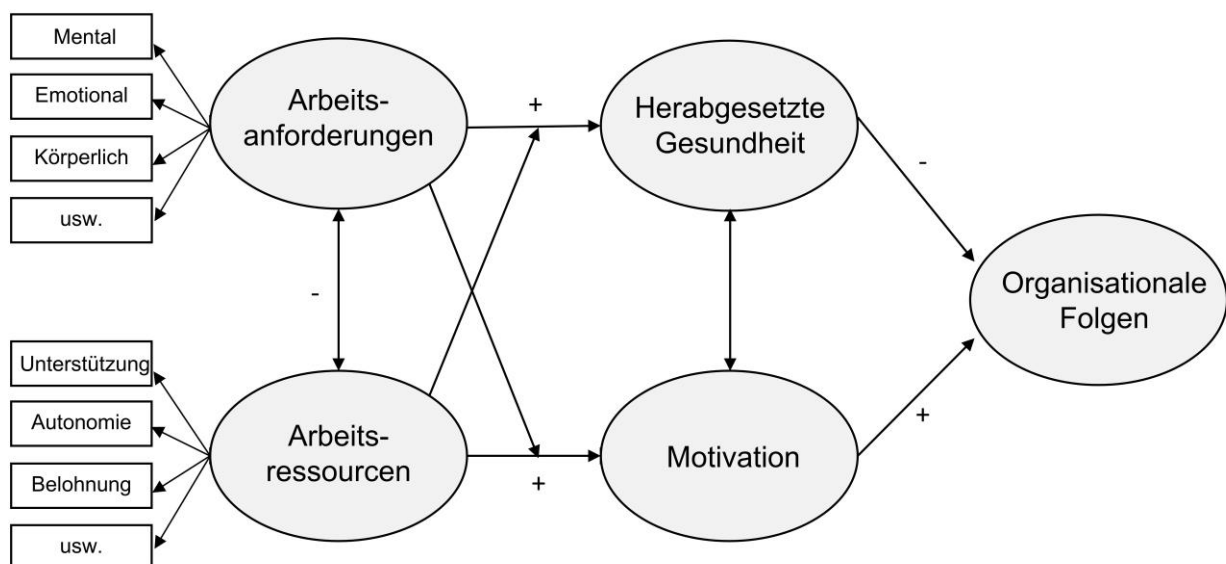


Abbildung 2: Das JD-R-Modell (modifiziert nach Bakker & Demerouti, 2007)

Unter **Arbeitsanforderungen** (Job demands) werden nach dem Modell „*physische, psychische, soziale und organisatorische Aspekte der Arbeit [verstanden], die eine, in der Regel länger andauernde, physische und/oder psychische Anspannung erfordern, und demzufolge mit bestimmten physiologischen und/oder psychischen Kosten zusammenhängen*“ (Demerouti & Nachreiner, 2019, S. 121).

Arbeitsressourcen (Job resources) sind nach dem Modell die „*physischen, psychischen, sozialen und organisatorischen Arbeitsbedingungen, die (1) funktional für das Erreichen der arbeitsbezogenen Ziele sind, (2) Arbeitsanforderungen und damit zusammenhängende physische und psychische Kosten reduzieren und (3) persönliches Wachstum und persönliche Entwicklung stimulieren*“ (Demerouti & Nachreiner, 2019, S. 121).

Arbeitsressourcen beziehen sich nach dieser Definition auf die Organisation (z.B. Arbeitsplatzsicherheit, Partizipation an Entscheidungen), auf die individuellen Aufgaben und die damit zusammenhängenden Bedingungen der Arbeitsausführung (z.B. Aufgabenvielfalt, Rückmeldung durch die direkte Führungskraft) oder auf zwischenmenschliche Beziehungen (z.B. soziale Unterstützung durch Kolleginnen/Kollegen und Führungskräfte).

Beide im Modell vorgeschlagenen Prozesse werden durch die Arbeitsaufgaben und ihre Ausführungsbedingungen ausgelöst. Der **gesundheitliche Beeinträchtigungsprozess** besagt, dass schlecht gestaltete Arbeitsplätze oder chronische Arbeitsanforderungen (z.B. Arbeitsüberlastung, hohe emotionale Anforderungen) die geistigen und körperlichen Ressourcen der Beschäftigten erschöpfen und dadurch zu einer Fehlbeanspruchung bzw. ‚herabgesetzten Gesundheit‘ führen können (Bakker & Demerouti, 2007).

Der **motivationale Prozess** ist motivierender Natur: Es wird davon ausgegangen, dass die Ressourcen des Arbeitsplatzes ein motivierendes Potenzial haben und zu hohem Arbeitseinsatz, niedrigem Zynismus und exzellenter Leistung führen (Bakker & Demerouti, 2007). Nach dieser Definition können Jobressourcen entweder eine intrinsische Motivationsrolle spielen, weil sie das Wachstum, das Lernen und die Entwicklung der Beschäftigten fördern, oder sie können eine extrinsische Motivationsrolle spielen, weil sie zur Erreichung der Arbeitsziele beitragen. Im ersten Fall erfüllen Arbeitsressourcen grundlegende menschliche Bedürfnisse wie bspw. das Bedürfnis nach Autonomie und sozialer Verbundenheit. Eine weitere Annahme des JD-R-Modells ist, dass die Motivation oder das Engagement am Arbeitsplatz besonders an Motivationspotenzial gewinnen, wenn die Anforderungen am Arbeitsplatz hoch sind.

Neben den Haupteffekten beschreibt das JD-R-Modell weiterhin, dass auch Wechselwirkungen zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitsressourcen von Bedeutung für die Entstehung arbeitsbezogener Fehlbeanspruchungen sind. Dies wird in dem Modell auch als **„Puffer“-Hypothese** bezeichnet (Bakker & Demerouti, 2007; Bakker, Demerouti & Sanz-Vergel, 2014; Bakker & Demerouti, 2017). Diese Hypothese besagt, dass Arbeitsressourcen den Einfluss der Arbeitsanforderungen auf die Arbeitsbeanspruchung abpuffern bzw. moderieren können. Konkret wird im Modell davon ausgegangen, dass die Arbeitsressourcen die Auswirkungen der Anforderungen des Arbeitsplatzes und die Entstehung einer Fehlbeanspruchung abfedern können. Die Annahme einer Pufferfunktion ist konsistent mit den Annahmen im Demand-Control Modell (Karasek, 1979) und im Effort-Reward-Imbalance Modell (Siegrist, 1996). Im Job-Demand-Control-Modell puffert die wahrgenommene Kontrolle (Autonomie über Ausführung der Arbeitsaufgaben) den Einfluss von Arbeitsanforderungen ab. Beim Effort-

Reward-Imbalance Modell hingegen spielen Belohnung und Wertschätzung eine entscheidende Rolle, indem sie als Arbeitsressourcen betrachtet werden, die hohe Verausgabung abpuffern können. Das JD-R-Modell erweitert die Annahmen der beiden Modelle, da verschiedene Arbeitsressourcen die Rolle des Puffers für verschiedene Arbeitsanforderungen annehmen können. Welche Arbeitsplatzanforderungen und -ressourcen in einem bestimmten Unternehmen eine Rolle spielen, hängt von den spezifischen Arbeitsplatzigenschaften ab, die im jeweiligen Unternehmen vorherrschen.

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation steht der gesundheitliche Beeinträchtigungsprozess im Fokus. Der motivationale Prozess wird in den folgenden Forschungsarbeiten nicht betrachtet.

Empirische Untersuchungen zum Job Demands-Resources-Modell

Das JD-R-Modell wurde vielfach empirisch untersucht und die Annahmen des Modells konnten in zahlreichen Studien bestätigt werden (Schaufeli, Bakker & van Rhenen, 2009; van der Doef & Maes, 1999). Boyd et al. (2011) überprüften das JD-R-Modell in einer Längsschnittstudie mit n=296 akademisch Beschäftigten einer australischen Universität. In ihrer Studie konnten sie über eine Dauer von drei Jahren positive Zusammenhänge zwischen Arbeitsanforderungen und ‚strain‘ sowie zwischen Arbeitsressourcen und ‚organizational commitment‘ feststellen. In der Studie konnte weiterhin die Mediation von Arbeitsressourcen in der Beziehung zwischen Arbeitsanforderungen und einer Fehlbeanspruchung gezeigt werden, was die Puffer-Hypothese des JD-R-Modell bestätigt. Es zeigte sich in der Studie von Boyd et al. (2011) außerdem ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und Gesundheit.

Als weiterer empirischer Nachweis in Bezug auf die Puffer-Hypothese kann die Studie von Bakker, Demerouti und Euwema (2005) angeführt werden. An der Studie nahmen insgesamt 1.012 Beschäftigte einer großen Hochschule teil. Vier Arbeitsanforderungen (work overload, emotional demands by students, physical demands, and work-home interference) und vier Arbeitsressourcen (social support, quality of the relationship with the supervisor, autonomy, and performance feedback) wurden verwendet, um die zentrale Hypothese, dass die Interaktion zwischen (hohen) Anforderungen und (niedrigen) Ressourcen das höchste Maß an Burnout erzeugt (Erschöpfung, Zynismus, verminderte berufliche Wirksamkeit), zu testen. Die Studie ergab, dass die untersuchten Arbeitsanforderungen Prädiktoren für Erschöpfung sind. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass ein Mangel an Ressourcen der wichtigste Prädiktor für Zynismus ist. Alle vier untersuchten Arbeitsressourcen puffern den Einfluss von Arbeitsüberlastung ab. Die meisten Arbeitsressourcen puffern zudem die Beziehung zwischen

‚work-home interference‘ und Erschöpfung ab. Autonomie spielte in der Studie die größte Rolle bei der Puffer-Funktion der Arbeitsressourcen (Bakker et al., 2005, S. 176).

Der Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Gesundheitsproblemen wurde außerdem in einer Studie von Bakker, Demerouti und Schaufeli (2003) bei n=477 Call-Center Agenten getestet. Die Studie untersuchte die prädiktive Validität des Modells für die Outcomes ‚Fehlzeiten‘ und ‚Fluktuationsvorhaben‘. Die zentrale Hypothese war, dass Arbeitsanforderungen die wichtigsten Prädiktoren für Fehlzeiten sind, während die Fluktuationsabsicht durch Arbeitsressourcen bedingt wird. Die Ergebnisse der Studie konnten diese dualen Prozesse weitgehend unterstützen.

Laschinger, Grau, Finegan und Wilk (2012) untersuchten das JD-R-Modell in einer Stichprobe von neu ausgebildeten Krankenschwestern (n= 420), die in Akutkrankenhäusern in Ontario, Kanada arbeiteten. Es wurde angenommen, dass Arbeitsanforderungen die psychische Gesundheit beeinflussen und dass Arbeitsressourcen Einfluss auf die Fluktuationsabsicht nehmen. Die Ergebnisse bestätigen die Hypothese, dass hohe Arbeitsanforderungen Burnout und eine schlechte psychische Gesundheit vorhersagen. Weitere Studien in der Krankenpflege identifizierten konsistente Zusammenhänge zwischen Arbeitsüberlastung und reduziertem Wohlbefinden, psychischer Gesundheit und emotionaler Erschöpfung (Cho, Laschinger & Wong, 2006; Lambert, Lambert & Ito, 2004; Michie & Williams, 2003).

2.2. Das Job-Demand-Control Modell

Das Job-Demand-Control-Modell (JDC-Modell) wurde von dem Soziologen Robert Karasek (1979) eingeführt und von Karasek und Theorell (1992) weiterentwickelt. In dem Modell wird davon ausgegangen, dass belastende Erfahrungen am Arbeitsplatz aus einem Aufgabenprofil resultieren, das durch zwei Dimensionen definiert ist: die **Arbeitsanforderungen** (job demands), die an eine Person gestellt werden sowie das Maß an **Handlungsspielraum bzw. Kontrolle** (control/decision latitude), das der Person zur Erfüllung der Arbeit zur Verfügung steht.

Durch die Unterscheidung zwischen niedrigen und hohen psychischen Anforderungen sowie niedrigen und hohen Entscheidungsspielräumen lassen sich nach dem JDC-Modell vier verschiedene Arten der Tätigkeit definieren: ‚High-strain Jobs‘, ‚Low-strain Jobs‘, ‚Passive Jobs‘ und ‚Active Jobs‘ (siehe Abbildung 3).

Karasek konstatiert in dem Modell, dass negative gesundheitliche Auswirkungen nicht durch einzelne Aspekte einer Tätigkeit entstehen, sondern durch das Zusammenwirken der Arbeitsanforderungen, welche an eine Person gestellt werden, sowie das Ausmaß, indem eine

Person eigenständige Entscheidungen zum Umgang mit den Arbeitsanforderungen treffen kann. So führen Arbeitsanforderungen zu einem Zustand der Aktivierung. Der Handlungsspielraum bzw. das Ausmaß an Kontrolle determinieren die Möglichkeiten der betroffenen Person, die - erstmal positive - Aktivierung in einen adäquaten Umgang mit den Anforderungen zu lenken.

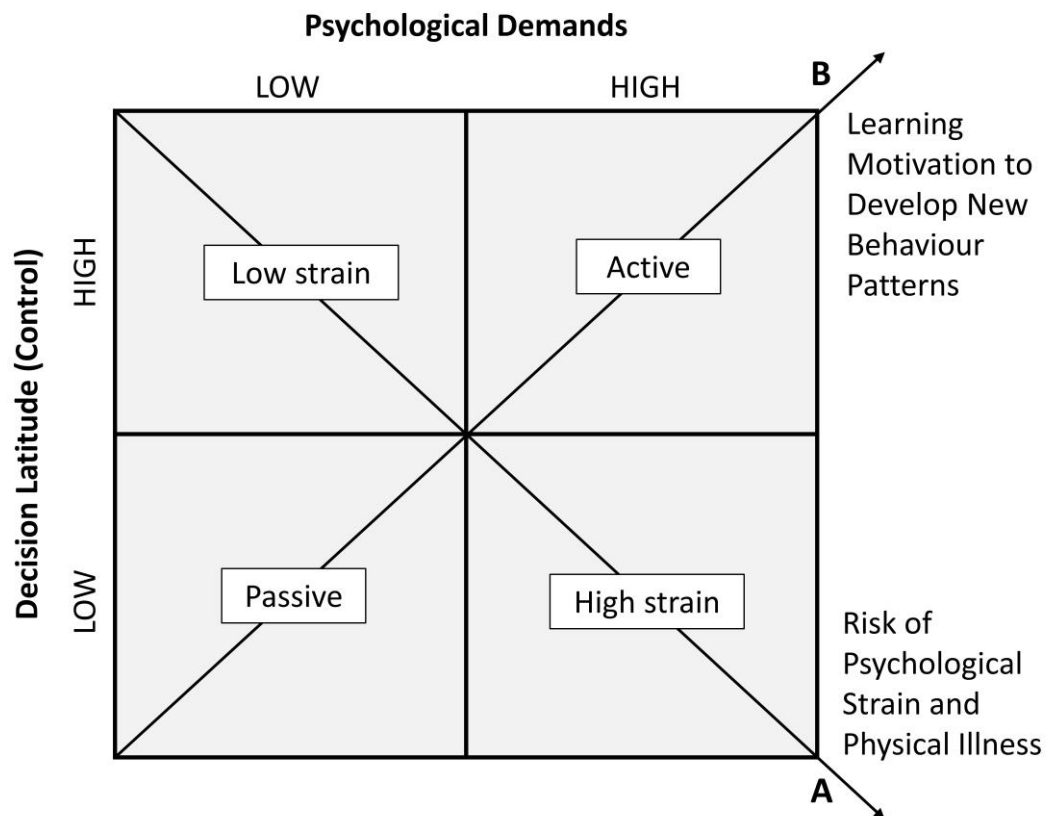


Abbildung 3: Das Job Demand-Control Modell (modifiziert nach Karasek, 1979)

Tätigkeiten, die durch hohe Anforderungen und geringe Kontrolle geprägt sind, werden nach dem Modell als „stressig“ definiert, weil sie den Handlungsspielraum und das Kontrollgefühl des Einzelnen einschränken und gleichzeitig anhaltenden Druck erzeugen (hohe Jobbelastung). Unter diesen negativen Bedingungen ist mit einer übermäßigen Belastung zu rechnen, die nicht durch positive Einflussfaktoren von Kontrolle und Autonomie kompensiert werden kann. Hierdurch wiederum erhöht sich das Risiko von negativen gesundheitlichen Auswirkungen (Karasek, 1979).

Dieser Annahme folgend, lassen sich aus dem Modell zwei zentrale Aussagen ableiten:

1. Negative gesundheitliche Auswirkungen (job strain) nehmen mit steigenden Arbeitsanforderungen und sinkender Kontrolle zu (Strain-Hypothese; Diagonale A).

2. Hohe Arbeitsanforderungen mit ausreichend hoher Kontrolle führen zu einer Aktivierung und Weiterentwicklung der Kompetenzen (Active-Job-Hypothese; Diagonale B).

Nach dem Modell ist die ungünstigste Kombination gegeben, wenn eine Tätigkeit durch hohe Arbeitsanforderungen und niedrige Kontrolle geprägt ist. In diesem Fall besteht ein erhöhtes Risiko für Fehlbeanspruchungen und weitreichende gesundheitliche Folgen. Tätigkeiten mit dieser Kombination der Tätigkeitsmerkmale werden von Karasek (1979) als ‚**High strain**‘ klassifiziert. Diese Annahme des JDC-Modells wird in der Literatur auch als ‚**Strain-Hypothese**‘ bezeichnet (Pelfrene E. et al., 2003; van der Doef & Maes, 1999).

Niedrige Arbeitsanforderungen bei gleichzeitig hoher Kontrolle werden als ‚**Low-strain**‘ bezeichnet. Diese Art der Tätigkeit birgt weniger Risiken als high strain jobs, führt jedoch nicht zu einer Aktivierung und Weiterentwicklung der Kompetenzen.

Bei der günstigsten Kombination spricht Karasek von einem ‚**active job**‘. Diese Art der Tätigkeit ist geprägt durch hohe Arbeitsanforderungen bei gleichzeitig hohem Handlungsspielraum bzw. hoher Kontrolle. Nach der zweiten zentralen These des JDC-Modells findet bei dieser Konstellation eine Weiterentwicklung der Kompetenzen einer Person statt und es werden positive psychologische Effekte wie Lernen und Wachsen (an den Aufgaben) und eine hohe Produktivität vorausgesagt. Diese Art der Tätigkeit bieten die Möglichkeit, Erfolg und Selbstwirksamkeit im Job zu erleben. Diese Annahme des Modells wird auch als ‚**Active-Job-Hypothese**‘ bezeichnet.

Als ‚**Passive Jobs**‘ werden Tätigkeiten kategorisiert, die mit niedrigen Arbeitsanforderungen und gleichzeitig niedriger Kontrolle einhergehen. Diese Tätigkeiten bringen wenig Aktivierung mit sich und können mitunter dazu führen, dass Fähigkeiten verlernt werden. Diese Konstellation wird ebenfalls als ungünstig verstanden, geht jedoch mit weniger gesundheitlichen Risiken einher wie Tätigkeiten der Kategorie ‚high strain‘.

Wichtig ist nach dem JDC-Modell weiterhin, dass sich niedrige Kontroll- oder Handlungsspielräume auf zwei Arten manifestieren können: Erstens als mangelnde Entscheidungsbefugnis für eine der Aufgaben und zweitens als geringe Auslastung der Fähigkeiten, wie sie durch monotone, repetitive Arbeit gegeben ist. Während Aufgabenprofile, die durch einen geringen Entscheidungsspielraum in Kombination mit niedrigen Arbeitsanforderungen definiert sind, auch die Gesundheit beeinträchtigen können (wenn auch in geringerem Maße als bei Arbeitsplätzen mit hoher Belastung), wird von einer aktiven Tätigkeit erwartet, dass sie gesundheitsförderlicher ist.

Das ursprüngliche JDC-Modell wurde von Johnson und Hall (1988) um eine dritte Dimension, die soziale Unterstützung bei der Arbeit (social support), ergänzt. Diese theoretische Weiterentwicklung wurde später auch von Karasek und Theorell (1992) als das **Job-Demand-Control-Support-Modell** übernommen. Nach dem erweiterten Modell dient die soziale Unterstützung durch Kolleginnen und Kollegen sowie durch Vorgesetzte als wesentliche Ressource zur Vermeidung von Fehlbeanspruchung am Arbeitsplatz. So kann die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz die negativen Auswirkungen von hohen Arbeitsanforderungen abpuffern.

Das höchste Risiko einer Fehlbeanspruchung besteht nach dem erweiterten Modell bei Tätigkeiten, bei denen hohe Arbeitsanforderungen, geringe Kontrolle und geringe soziale Unterstützung oder gar Isolation vorherrschen (iso-strain). Arbeitstätigkeiten, welche diese ungünstige Konstellation aufweisen, werden als **„Iso-Strain Jobs“** bezeichnet. Die Erweiterung der ursprünglichen Strain-Hypothese wird auch **„Iso-Strain-Hypothese“** genannt (van der Doef & Maes, 1999).

Zur Messung des JDC-Modells wurde von Karasek et al. (1998) der Job Content Questionnaire (JCQ) entwickelt. Der JCQ ist ein fragebogenbasiertes, validiertes Instrument zur Messung der Dimensionen ‚Anforderungen‘ und ‚Kontrolle‘. Der Fragebogen besteht aus vier Subskalen: ‚psychological job demands‘, ‚physical job demands‘, ‚skill discretion‘ und ‚decision authority‘. Die Fragen werden auf einer Likert-Skala von ‚completely disagree‘ bis ‚completely agree‘ beantwortet. Die Werte der Subskalen ‚skill discretion‘ und ‚decision authority‘ bilden die Dimension ‚Kontrolle‘ nach dem JDC-Modell. Die Subskalen ‚psychological job demands‘ und ‚physical job demands‘ werden zur Dimension ‚Arbeitsanforderungen‘ aufaddiert (Karasek, 1985).

Empirische Untersuchungen des Job-Demand-Control-Modell

Das JDC(S)-Modell ist bis heute eines der einflussreichsten und meistuntersuchtesten theoretischen Modelle zum Zusammenhang von Arbeit und Gesundheit. Im Folgenden wird der aktuelle Stand der empirischen Forschung zur Überprüfung des Modells skizziert. Hierbei sollen vor allem Studien zur Überprüfung der Strain-Hypothese im Fokus stehen, da gesundheitliche Folgen aufgrund einer ungünstigen Konstellation von Belastungen und Ressourcen im Fokus dieser Dissertation stehen.

Van der Doef und Maes (1999) erstellten eine systematische Literaturübersicht zur Analyse des Zusammenhangs der Dimensionen des JDC-Modells und des JD(S)-Modells mit dem psychischen Wohlbefinden von Beschäftigten. Die Autorin und der Autor konnten 63

empirische Studien, die zwischen 1979 und 1997 veröffentlicht wurden und die Auswirkungen von Job Demands und Decision Latitude auf verschiedene Indikatoren psychischen Wohlbefindens (z.B. arbeitsbezogener Stress, beruflich bedingte Sorgen und arbeitsbezogene Stimmung) untersuchten, einschließen. Von den identifizierten Veröffentlichungen werden in 44 Studien negative Auswirkungen von Job Strain auf die psychische Gesundheit gefunden. In 14 Studien konnte darüber hinaus die Iso-Strain-Hypothese in Teilaspekten empirisch belegt werden. Die Ergebnisse ergeben sich hauptsächlich aus Querschnittsuntersuchungen. Van der Doef und Maas (1999) betonen aus diesem Grund die Notwendigkeit von Längsschnittstudien, um eine Prüfung auf Kausalität zu ermöglichen.

Häusser, Mojzisch, Niesel und Schulz-Hardt (2010) bauen auf der Studie von Van Der Doef und Maes (1999) auf und fertigten eine systematische Übersichtsarbeit zum JDC(S)-Modell und Zusammenhängen mit psychischem Wohlbefinden für die Jahre 1998 bis 2007 an. In der Studie konnten 83 Publikationen eingeschlossen werden. Zentrale Ergebnisse waren, dass Effekte für job demands, job control und social support in allen Studien bestätigt werden konnten, sofern die untersuchte Stichprobe ausreichend groß war. Weiterhin stellten Häusser et al. (2010) fest, dass die Effekte in Querschnittstudien größer waren als in Längsschnittstudien. Die Autorinnen und Autoren schließen daraus, dass eine wechselseitige oder umgekehrte Kausalität einen Teil der Beziehung zwischen den Dimensionen des JDC(S)-Modell und arbeitsbedingtem Wohlbefinden erklären könnte. Zudem zeigte die Studie, dass die Evidenz für Interaktionseffekte, wie sie durch die Pufferhypothesen des JDC(S)-Modell vorhergesagt wurden, insgesamt sehr schwach ist. Die Ergebnisse legen jedoch nahe, dass dies weder auf falsche Ergebnisse für solche Wechselwirkungen noch auf kleine Effektgrößen zurückzuführen ist. Stattdessen vermuten die Autorinnen und Autoren, dass die Puffereffekte davon abhängen, ob job demands und job control auf qualitativ identischen JDC-/ JDCS-Dimensionen basieren.

In einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit prüften Lange, Taris, Kompier, Houtman und Bongers (2003) die methodische Qualität von Längsschnittuntersuchungen zum JDC-Modell. Von 45 identifizierten Studien wurden 19 Studien als qualitativ hochwertig eingestuft und näher betrachtet. Diese 19 Studien lieferten eine Unterstützung für die Hypothese, dass insbesondere die Kombination aus hohen Anforderungen und geringer Kontrolle zu hohem ‚job strain‘ führt. Es konnte außerdem gute Evidenz für kausale Auswirkungen von Arbeitsmerkmalen auf die subjektive Gesundheit und das subjektive Wohlbefinden von Beschäftigten gefunden werden. Von den eingeschlossenen Studien befassten sich 13 Studien mit psychologischen Outcome-Variablen. Sechs dieser Studien bestätigten die Strain-Hypothese und drei Studien darüber

hinaus auch die Iso-Strain-Hypothese. Weiterhin konstatieren De Lange, Taris, Kompier, Houtman und Bongers (2003), dass die Ergebnisse der Längsschnittstudien mit denen aus Querschnittsstudien vergleichbar sind. Die Kausalität der Zusammenhänge aus den Querschnittsstudien können somit durch die Ergebnisse der Längsschnittuntersuchungen als bestätigt angesehen werden.

Des Weiteren liefern zahlreiche Querschnittsstudien Hinweise zur Bestätigung der Strain- bzw. Iso-Strain-Hypothese für den Zusammenhang mit Depressionen bzw. depressiven Symptomen (Blackmore et al., 2007; Griffin, Greiner, Stansfeld & Marmot, 2007; Kitaoka-Higashiguchi et al., 2002; Mausner-Dorsch & Eaton, 2000; Pelfrene et al., 2002; Sanne, Mykletun, Dahl, Moen & Tell, 2005; Wang & Patten, 2001).

Zusammenfassend konnten die Hypothesen des JDC-Modells und des JDCS-Modells in fast allen empirischen Studien mit psychischer Gesundheit als Outcome nachgewiesen werden. In zahlreichen Studien konnte die Strain-Hypothese bestätigt werden. Die Iso-Strain-Hypothese wird ebenfalls – wenn auch etwas seltener – in mehreren Studien empirisch bestätigt. Das JDC(S)-Modell kann somit als sehr gut empirisch belegt angesehen werden.

2.3. Psychische Gesundheit

Eine sehr häufig verwendete und allgemein anerkannte Definition von Gesundheit ist die der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Die WHO definiert in ihrer Präambel der Charta von 1946 Gesundheit als „*state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity*“ (World Health Organization, 1946, S. 100).

Das Verständnis von Gesundheit, wie es sich in der Definition der WHO widerspiegelt, hat seine Stärken in der positiven und ganzheitlichen Betrachtungsweise von Gesundheit, was zu gegebener Zeit eine Neuerung bedeutete und die eindimensionale Auffassung von Gesundheit weitgehend abgelöst hat. Es folgte ein Paradigmenwechsel, von einer rein pathogenetisch-kurativen Betrachtungsweise zu einer salutogenetischen Perspektive. Die Frage, was Menschen gesund hält, sollte Vorrang vor der Frage nach den Ursachen von Krankheit haben (Bengel, Strittmatter & Willmann, 2009). In der Definition der WHO werden die verschiedenen Dimensionen von Gesundheit (körperlich, psychisch und sozial) betrachtet und neben den objektivierbaren Daten der körperlichen Beschwerden auch die subjektiven Aspekte von Gesundheit auf psychischer und sozialer Ebene integriert. Im Kontext dieser Auffassung von Gesundheit wird immer auch eine Wechselwirkung des Individuums mit seiner Umwelt impliziert. Gesundheit ist demnach nicht statisch, sondern ein Prozess, der ständig beeinflussbar

ist. Bei der Entstehung von Gesundheit können verschiedene Bereiche aus Gesellschaft, Arbeit, Bildung und sozialem Umfeld eine Rolle spielen. Da der Mensch in komplexen Strukturen lebt und nahezu alle Lebensbereiche Einfluss auf die Gesundheit nehmen können, besteht eine große Schwierigkeit darin, die Gesundheit – und speziell die psychische Gesundheit – in allen Facetten zu erfassen (Neuner, 2019).

Im Rahmen der neuen, ganzheitlichen Auffassung von Gesundheit gewann das Biopsychosoziale Modell im 20. Jahrhundert zunehmend an Bedeutung. Das Modell spiegelt das moderne Verständnis von Gesundheit der WHO wider und betrachtet Gesundheit als einen funktionellen Gesamtzustand, welcher durch einen dynamischen biopsychologischen Gleichgewichtszustand erhalten bzw. immer wieder hergestellt werden muss (Renneberg & Hammelstein, 2006). Das Modell nimmt drei Ursachenkomplexe in den Blick: biologische, psychologische und soziale Faktoren (siehe Abbildung 4).

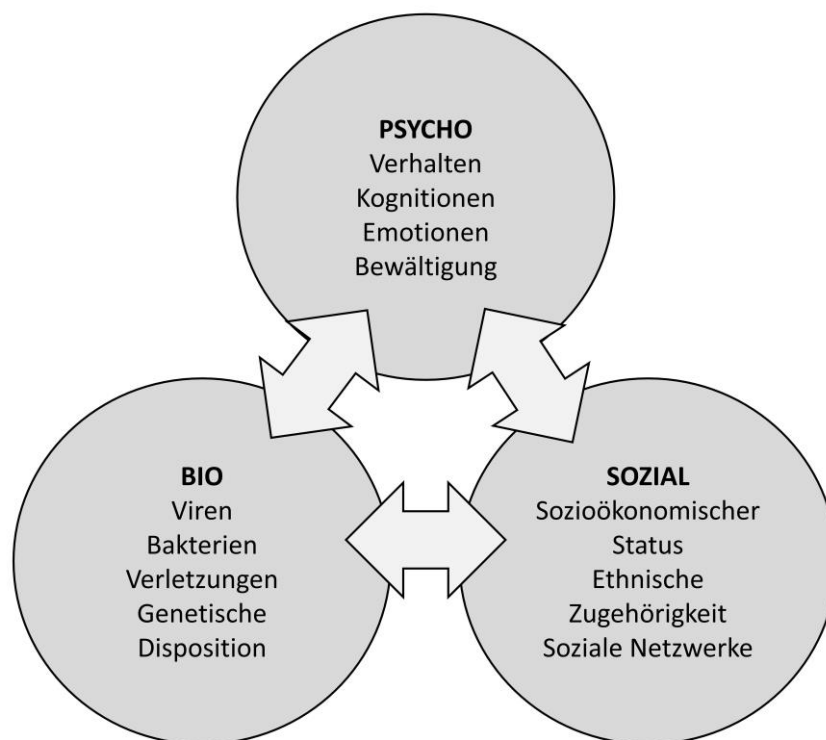


Abbildung 4: Das Biopsychosoziale Modell (modifiziert nach Renneberg & Hammelstein, 2006)

In dem Modell stehen Schutzfaktoren und generelle Widerstandsressourcen im Fokus, weshalb das Konzept auch im Zusammenhang mit den Annahmen der Salutogenese von Antonovsky (1988) gesehen wird. Das Biopsychosoziale Modell ist auch für den Bereich der psychischen Gesundheit und Krankheit gültig. So wird davon ausgegangen, dass es insbesondere im Bereich der Depression neurobiologische und psychosoziale Ursachen von psychischen Erkrankungen gibt (Wittchen, Jacobi, Klose & Ryl, 2010).

Die psychische Gesundheit kann als Teilaspekt des übergeordneten Gesundheitsbegriffs, wie ihn die WHO 1946 definiert hat, angesehen werden. Die psychische Gesundheit wird nach der WHO definiert als *„Zustand des Wohlbefindens, in dem eine Person ihre Fähigkeiten ausschöpfen, die normalen Lebensbelastungen bewältigen, produktiv arbeiten und etwas zu ihrer Gemeinschaft beitragen kann“* (World Health Organization, 2019b, S. 1).

Weiterhin definiert die WHO: *„Psychische Störungen stellen Störungen der psychischen Gesundheit einer Person dar, die oft durch eine Kombination von belastenden Gedanken, Emotionen, Verhaltensweisen und Beziehungen zu anderen gekennzeichnet sind. Beispiele für psychische Störungen sind Depressionen, Angststörungen, Verhaltensstörungen, bipolare Störungen und Psychosen“* (World Health Organization, 2019b, S. 1).

Anders als in der allgemeinen Definition von Gesundheit wird in der Definition von psychischer Gesundheit die Komponente des ‚Arbeitens‘ mitberücksichtigt. Diese Definition wird der Tatsache gerecht, dass die Arbeitsbedingungen eine besondere Rolle unter den sozialen Einflussfaktoren psychischer Gesundheit spielen. Dabei sollte beachtet werden, dass die Arbeitsbedingungen Gesundheit sowohl negativ als auch positiv beeinflussen können (Briner, 2000; Gühne & Riedel-Heller, 2015). Eine Analyse psychischer Gesundheit sollte daher nicht nur Belastungen, sondern auch gesundheitsförderliche Ressourcen in den Blick nehmen. Rath und Harter (2010) stellen bspw. die persönlich sinnstiftende Funktion von Arbeit in Verbindung mit engeren sozialen Beziehungen, gemeinsamen Werten und Handlungen als positive Einflussfaktoren der Arbeit heraus. Die WHO definiert das Gefühl etwas zu leisten (Sinnerfüllung), die Möglichkeit zwischenmenschlicher Beziehungen und die finanzielle Sicherheit als positive Aspekte der Gesundheit (World Health Organization, 2006). Die Gesundheit ist eng mit dem Wohlergehen einer Person verknüpft. Die Förderung der Gesundheit hat zum Ziel, das individuelle Wohlbefinden einer Person zu stärken (Neuner, 2019).

Das Thema Psychische Gesundheit hat in den letzten Jahrzehnten beständig an Bedeutung zugenommen. Während lange die physische Leistungsfähigkeit im Vordergrund stand, rückt heute die psychische Leistungsfähigkeit stärker in den Fokus (Badura, 2017b). Bezeichnend für diese Entwicklungen ist, dass im Frühjahr 2019 die Diagnose ‚Burnout‘ als ein Syndrom in der neuen überarbeiteten Version des internationalen Klassifikationssystems der Krankheiten (ICD-11) aufgenommen wurde. Burnout wird hierin als ein Syndrom definiert, das im Zusammenhang mit Belastungen bei der Arbeit steht (World Health Organization, 2019a).

Im Folgenden wird das Konzept des psychischen Wohlbefindens erläutert, da psychische Gesundheit im empirischen Teil dieser Arbeit mit psychischem Wohlbefinden operationalisiert wird. Hierfür wurde der Well-Being-Index (WHO-5) der WHO eingesetzt. In den Kapiteln 2.4.2. und 2.4.3 wird der aktuelle Forschungsstand zu psychischem Wohlbefinden für die beiden Zielgruppen, Pflegekräfte und Führungskräfte, herausgearbeitet.

2.3.1. Psychisches Wohlbefinden

Die Definition des psychischen Wohlbefindens hängt stark mit der Auffassung von psychischer Gesundheit zusammen. Das subjektive psychische Wohlbefinden hat im Zuge der neuen Auffassung von Gesundheit in den letzten Jahrzehnten ebenfalls deutlich an Bedeutung gewonnen. Es ist zu beachten, dass in der Literatur keine einheitliche Definition des Begriffes ‚Wohlbefinden‘ und verwandter Konstrukte wie bspw. ‚Lebenszufriedenheit‘ zu finden sind. Die Begriffe mentales/psychisches Wohlbefinden (mental/psychological well-being) und psychische/mentale Gesundheit (mental/psychological health) werden weitgehend synonym verwendet.

Die WHO definiert ‘mental well-being’ als *“state of well-being in which the individual realises his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community”* (World Health Organization, 2009b, S. 38).

Diese Definition der WHO verdeutlicht die Auffassung, dass das psychische Wohlbefinden nicht nur von individuellen Merkmalen oder Attributen beeinflusst wird, sondern auch von den sozioökonomischen Umständen, in denen sich der Mensch befindet und dem weiteren Umfeld, in dem die Person lebt.

Die WHO unterscheidet zwischen folgenden beeinflussenden Aspekten: ‚Individuelle Attribute und Verhaltensweisen‘ (Individual Attributes and Behaviours), ‚Umweltfaktoren‘ (Environmental Factors) und ‚Soziale und wirtschaftliche Rahmenbedingungen‘ (Social and economic circumstances) (siehe Abbildung 5).

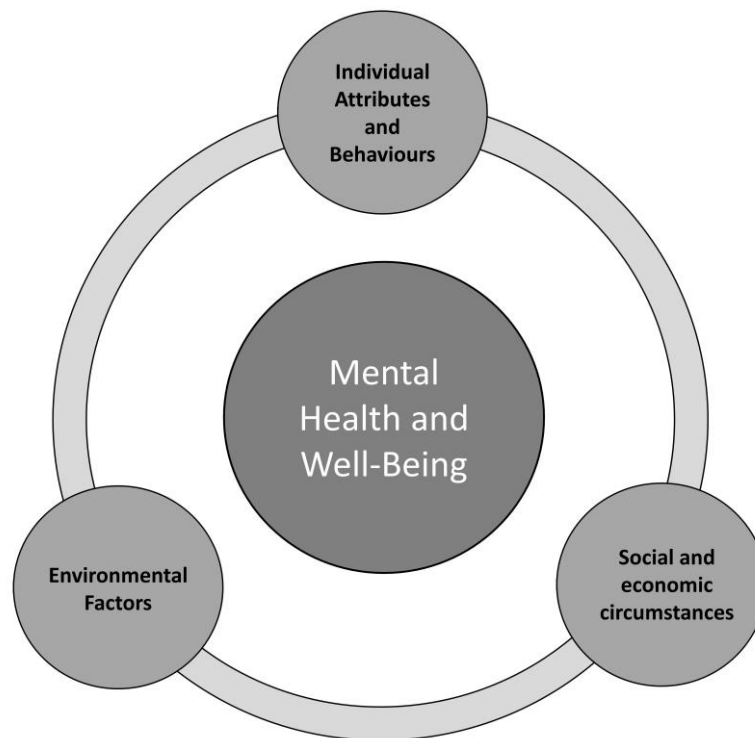


Abbildung 5: Beeinflussende Faktoren für psychische Gesundheit und Wohlbefinden (modifiziert nach World Health Organization, 2012)

Dass Arbeitsbedingungen wichtige Faktoren für das psychische Wohlbefinden einer Person sind, gilt inzwischen als unbestritten (Baumann, Muijen & Gaebel, 2010; Kopp, Stauder, Purebl, Janszky & Skrabski, 2008; Lee et al., 2014; Schütte et al., 2014). Studien haben gezeigt, dass hohe Arbeitsanforderungen und negative psychosoziale Faktoren signifikant mit schlechtem Wohlbefinden assoziiert sind (Danna & Griffin, 1999; Kessler, 2012; Schütte et al., 2014; Warr, 1987).

Ein vermindertes psychisches Wohlbefinden wirkt sich auf die Gesundheit des Einzelnen aus und kann langfristig zu Depressionen, Produktivitätsverlust und Fehlzeiten führen. Studien zeigen weiterhin, dass ein schlechtes psychisches Wohlbefinden ein Signal für Distress und ein Indikator für eine mögliche Depression ist (Löwe et al., 2004; Topp, Ostergaard, Sondergaard & Bech, 2015).

Im empirischen Teil der vorliegenden Dissertation wurde psychisches Wohlbefinden mit dem Well-Being Index (WHO-5) der WHO operationalisiert. Dieser Arbeit liegt aus diesem Grund die Definition von Wohlbefinden nach der WHO zugrunde. Im Folgenden wird das Messinstrument WHO-5 erläutert.

Der Wellbeing-Index (WHO-5)

Auf Basis der oben genannten Definition der WHO zum psychischen Wohlbefinden hat die WHO einen Fragebogen zur Erfassung des subjektiven Wohlbefindens entwickelt (World Health Organization, 1998a, 1998b). Der Wellbeing-Index (WHO-5) wurde erstmals 1998 veröffentlicht und inzwischen in über 30 Sprachen übersetzt. Der WHO-5 ist ein kurzes Screeninginstrument zur Erfassung des aktuellen Wohlbefindens und gehört zu dem am weitesten verbreiteten Fragebogen zur Beurteilung des subjektiven psychischen Wohlbefindens. Der WHO-5 enthält insgesamt fünf einfache und positiv formulierte Fragen. Der Fragebogen ist zudem als sensibles und spezifisches Screening-Tool für Depressionen validiert (Topp et al., 2015).

Der WHO-5 deckt mit fünf Items folgende Punkte ab, die mit positiver Stimmung assoziiert sind: (1) fröhlich und gut gelaunt sein; (2) sich ruhig und entspannt fühlen; (3) sich aktiv und kräftig fühlen; (4) sich beim Aufwachen frisch und ausgeruht fühlen und (5) an alltäglichen Aktivitäten interessiert sein. Der WHO-5 umfasst dabei den Zeitraum der letzten zwei Wochen. Jedes Item wird auf einer Sechs-Punkte-Likert-Skala von 0 (zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (die ganze Zeit) bewertet. Die Ergebnisse werden aufsummiert, wobei die Rohwerte von 0 bis 25 reichen. Ein Wert kleiner 13 weist auf ein niedriges Wohlbefinden, Werte größer gleich 13 werden als hohes/unauffälliges Wohlbefinden klassifiziert (Löwe et al., 2004; Topp et al., 2015).

Der WHO-5 wurde inzwischen in einer Reihe von Studien validiert und hat sich sowohl hinsichtlich der klinischen als auch der psychometrischen Validität als ein verlässliches Messinstrument bewiesen. Auch in der S3-Leitlinie für unipolare Depression wird der Fragebogen als Screening-Instrument empfohlen. Der Grenzwert von <13 für ein niedriges Wohlbefinden ist in der wissenschaftlichen Literatur gut etabliert (Löwe et al., 2004; Topp et al., 2015). Ein Rohwert unter 13 deutet auf ein schlechtes Wohlbefinden hin und ist ein Indikator für eine vorliegende Depression. Wird dieser Grenzwert unterschritten, wird ein Screening auf Depressionen nach ICD-11 empfohlen.

2.3.2. Empirische Befunde zur psychischen Gesundheit in ausgewählten Berufen

Im Rahmen dieser Dissertation wurden zwei ausgewählte Berufsgruppen betrachtet: Pflegekräfte und Führungskräfte.

Pflegekräfte gehören zu einer Beschäftigtengruppe, die in der täglichen Arbeit hohen Anforderungen ausgesetzt ist (Adriaenssens, Gucht & Maes, 2015; Dall'Ora, Griffiths, Ball, Simon & Aiken, 2015; Pisanti, van der Doef, Maes, Lazzari & Bertini, 2011; Pisanti, van der Doef, Maes, Meier, Lazzari & Violani, 2016). Anhand einer Stichprobe von n=329 Pflegekräften wurden im ersten Forschungsvorhaben Grenzwerte für Belastungen und Ressourcen ermittelt, die eine frühzeitige Erkennung eines niedrigen psychischen Wohlbefindens ermöglichen und Ansatzpunkt für die psychische Gefährdungsbeurteilung bieten können. Aufgrund der ungünstigen Konstellation aus hohen Belastungen und niedrigen Ressourcen ist die Berufsgruppe der Pflegekräfte besonders geeignet für dieses Forschungsvorhaben.

Führungskräfte sind im Kontext der modernen Arbeitswelt und digitalen Transformation von Unternehmen besonderen Herausforderungen ausgesetzt und haben zunehmend komplexe Aufgaben zu bewältigen (Larjovuori, Bordi, Mäkinen & Heikkilä-Tammi, 2016; Westerman et al., 2014). Zudem sind Führungskräfte in der bisherigen Forschung zum Einfluss der Arbeit auf die Gesundheit am Arbeitsplatz, im Gegensatz zur Erforschung der Beschäftigtengesundheit, unterrepräsentiert. Im zweiten und dritten Vorhaben dieser Dissertation standen daher spezifische Belastungen und Ressourcen von Führungskräften sowie das psychische Wohlbefinden von dieser Berufsgruppe im Fokus.

Im Folgenden wird der Stand der Forschung zur psychischen Gesundheit dieser Berufsgruppen dargestellt.

Pflegekräfte

Beschäftigte in der Pflege sind überdurchschnittlich hohen psychischen und physischen Anforderungen ausgesetzt. Zeitdruck und Arbeitsverdichtung sind weit verbreitete Phänomene (Aiken, Sloane, Bruyneel, van den Heede & Sermeus, 2013; Jacobs, Kuhlmeier, Groß, Klauber & Schwinger, 2019). Der demografische Wandel und der finanzielle Druck im Gesundheitswesen werden auch in Zukunft zu einem Mangel an Pflegepersonal und zu einer Arbeitsintensivierung führen (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2017a). Die Arbeitsbedingungen pflegender Berufe und die damit verbundenen gesundheitspolitischen Herausforderungen sind seit einigen Jahren Thema der öffentlichen Diskussion und werden in

verschiedenen Fachdisziplinen, in der Wissenschaft wie auch in Fachverbänden und Politik diskutiert.

Aus den genannten Gründen ist die Berufsgruppe der Pflegekräfte besonders anfällig für psychische Erkrankungen wie Burnout und Depressionen (Demerouti et al., 2000; Ohler, Kerr & Forbes, 2010). Eine repräsentative Studie des DGB-Index Gute Arbeit (2018) zeigt, dass 80 Prozent der Beschäftigten in der Krankenpflege und 69 Prozent in der Altenpflege angeben, sehr häufig oder oft gehetzt arbeiten zu müssen. Von den Befragten geben 46 Prozent weiterhin an, dass sie sehr häufig oder oft bei der Qualität der Pflege Abstriche machen müssen, um ihr Arbeitspensum zu schaffen (Institut DGB-Index Gute Arbeit [Hrsg.], 2018).

Nach dem JDC-Modell von Karasek (1979) ist die pflegende Tätigkeit i.d.R. der Kategorie ‚high strain‘ zuzuordnen. Pflegekräfte sind in ihrer täglichen Arbeit hohen physischen und psychischen Anforderungen ausgesetzt (Nacht-/ und Schichtarbeit, hohe emotionale Anforderungen), gleichzeitig ist die Tätigkeit einer Pflegekraft geprägt von niedriger Kontrolle (ärztliche Anweisungen, wenig Entscheidungs-/ und Handlungsspielraum) (McVicar, 2003; Pisanti et al., 2016).

Infolgedessen sind psychische Erkrankungen wie Burnout und Depressionen ein häufiges Phänomen bei Pflegekräften (Rios-Risquez, Garcia-Izquierdo, Sabuco-Tebar, Carrillo-Garcia & Martinez-Roche, 2016). Studien belegen den Zusammenhang von arbeitsbedingtem Stress bei Pflegekräften und negativen gesundheitlichen Folgen (Edwards, Burnard, Coyle, Fothergill & Hannigan, 2000; Happell et al., 2013; Lin, Liao, Chen & Fan, 2014). Ein systematisches Review von Adriaenssens et al. (2015) weist darauf hin, dass eine von fünf Pflegekräften an Burnout leidet. Merkmale der Arbeitsorganisation konnten in der gleichen Studie als Determinanten von Burnout bestätigt werden.

Psychische Erkrankungen in Pflegeberufen sind daher ein zentrales Problem, das Organisationen berücksichtigen müssen, um Fehlzeiten aufgrund hoher Arbeitsbelastung zu vermeiden und eine hohe Qualität der Versorgung zu gewährleisten (Adriaenssens, Gucht & Maes, 2015; Quattrin et al., 2006).

Führungskräfte

Mit der fortschreitenden digitalen Transformation von Unternehmen sind die Herausforderungen für Führungskräfte gestiegen (Collin et al., 2015; Kakabadse, Abdulla, Abouchakra & Jawad, 2011; Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Führungskräfte haben in der heutigen Arbeitswelt zunehmend komplexere Aufgaben zu bewältigen und wichtige

Entscheidungen zu treffen. Ein guter Gesundheitszustand und ein gutes psychisches Wohlbefinden sind von grundlegender Bedeutung, um mit den Herausforderungen der modernen Arbeitswelt adäquat umgehen zu können (Sparks, Faragher & Cooper, 2001).

Bei der Tätigkeit von Führungskräften sind lange Arbeitszeiten keine Seltenheit. Arbeitszeiten werden oftmals auf Randzeiten und das Wochenende ausgeweitet, wodurch die Vereinbarkeit von Beruf- und Privatleben eingeschränkt wird (Brett & Stroh, 2003; Drew & Murtagh, 2005; Jacobshagen, Amstad, Semmer & Kuster, 2005). Eine Erwerbstätigenbefragung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und der BAuA aus dem Jahr 2012 hat ergeben, dass von 5.584 befragten Führungskräften rund 20 Prozent angeben, im Durchschnitt mehr als 48 Stunden pro Woche zu arbeiten (Lohmann-Haislah, 2012).

In der bisherigen Forschung lag der Fokus meist auf den psychischen Arbeitsbelastungen und der Gesundheit von Beschäftigten. Wie es um die psychische Gesundheit von Führungskräften steht, war bislang dagegen seltener Forschungsgegenstand (Pangert & Schüpbach, 2011; Rixgens & Badura, 2011; Zimmer, Hentrich, Bockhoff, Wissing & Petermann, 2015). Dies ist aus zwei Gründen verwunderlich: Erstens konnten Studien zeigen, dass Führungskräfte hohen Belastungen ausgesetzt sind und der Gesundheitszustand der Führungskräfte dadurch beeinflusst wird (Asplund et al., 2018; Cocker, Martin, Scott, Venn & Sanderson, 2013). Zweitens haben Führungskräfte einen Multiplikator-Effekt: Über die Gestaltung der Arbeitstätigkeit und -organisation sowie durch das Führungsverhalten selbst nehmen Führungskräfte - bewusst oder unbewusst - Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden ihrer Beschäftigten. Empirische Ergebnisse zeigen, dass je besser die Führungskompetenz und das Führungsverhalten der direkten Führungskraft eingeschätzt wird, desto höher ist das psychische Wohlbefinden der Beschäftigten (Arnold, Turner, Barling, Kelloway & McKee, 2007) und desto weniger Unfälle und Verletzungen entstehen am Arbeitsplatz (Mullen & Kelloway, 2009). Studien konnten weiterhin zeigen, dass Führungskräfte die Konsequenzen ihres Gesundheitsverhaltens für ihr eigenes und das Wohlbefinden ihrer Beschäftigten oft unterschätzen (Zimmer & Gregersen, 2011). Eine Studie von Nyberg et al. (2009) zeigte, dass Distress bei Führungskräften auch die Gesundheit (z.B. ischämische Herzerkrankungen) der Beschäftigten beeinträchtigen kann.

In einer Studie von Fiedler, Pfaff, Soellner und Pförtner (2018) wurden 25,4 Prozent der befragten Führungskräfte in die Kategorie ‚niedriges Wohlbefinden‘ eingestuft, was nach WHO-5 Klassifikation darauf hindeutet, dass bei diesen Führungskräften ein Depressionsverdacht vorliegt. In der gleichen Studie berichteten 10,3 Prozent der

Führungskräfte bereits über Symptome einer Depression (Fiedler et al., 2018). Eine Studie von Alpers (2009) zeigte, dass von n=189 Führungskräften 20 bis 25 Prozent der Befragten an psychovegetativen Syndromen wie bspw. depressive Verstimmungen, Schlafprobleme, Nervosität oder Erschöpfung leiden. Die Ergebnisse dieser Studien werden auch durch die Eurofound-Studie bestätigt. Die Sechste Europäische Erhebung über die Arbeitsbedingungen ('Sixth European Working Conditions Survey') untersuchte die Arbeitsbedingungen für verschiedene Branchen und Berufsgruppen im Vergleich der europäischen Staaten. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass 19,5 Prozent der Führungskräfte in der gesamten EU ein niedriges Wohlbefinden nach dem WHO-5 haben (Eurofound, 2012).

In einer systematischen Literaturübersicht gingen Zimmer et al. (2015) der Frage nach, wie verbreitet psychische Beeinträchtigungen bei Führungskräften im Vergleich zu anderen Beschäftigten- oder Bevölkerungsgruppen sind. Die Autorinnen und Autoren konnten insgesamt 15 empirische Studien mit Angaben zur Ausprägung oder Verbreitung psychischer Beeinträchtigungen bei Führungskräften ermitteln. In den Studien wurden fünf unterschiedliche Gesundheitsrisiken betrachtet: psychische Gesundheit und Wohlbefinden, depressive und psychosomatische Symptome, Burnout, Irritation und psychischer Stress. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studienlage sehr inkonsistent ist. Bezogen auf die fünf Gesundheitsrisiken zeigten sich keine konsistenten Unterschiede zwischen Führungskräften und anderen Erwerbsgruppen. Eine Ausnahme stellte nur die Kategorie „psychische Gesundheit und Wohlbefinden“ dar, bei der das Gesundheitsrisiko von Führungskräften insgesamt höher ausfiel als bei anderen Beschäftigten- oder Bevölkerungsgruppen. Die Ergebnisse der Studie von Zimmer et al. (2015) zeigen außerdem, dass die quantitative Arbeitsbelastung und Konflikte durch die Führungsrolle in mehreren Studien signifikante Zusammenhänge mit psychischen Gesundheitsrisiken aufweist (Zimmer et al., 2015).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die psychische Gesundheit von Führungskräften für Unternehmen ein sehr wichtiges Thema mit steigender Relevanz ist. Die AU-Tage aufgrund psychischer Erkrankungen steigen stetig und gehen mit weitreichenden ökonomischen Auswirkungen einher (Bültmann, Christensen, Burr, Lund & Rugulies, 2008). Führungskräfte spielen eine Schlüsselrolle bei der Entstehung und Prävention von psychischen Beanspruchungen am Arbeitsplatz und sollten daher bei der Prävention psychischer Belastungen am Arbeitsplatz miteinbezogen werden. Studien zeigen außerdem, dass Führungskräfte hohen Arbeitsanforderungen ausgesetzt sind. Aus den vorherigen theoretischen Ausführungen lässt sich ableiten, dass ungünstige Konstellationen aus hohen Belastungen und

niedrigen Ressourcen zu gesundheitlichen Risiken führen können. Führungskräfte sind zwar hohen Arbeitsanforderungen ausgesetzt, verfügen jedoch gleichzeitig über hohe Ressourcen (z.B. hohe Kontrolle/Entscheidungsspielraum). Nach dem JDC-Modell sind Führungskräfte der Gruppe ‚active job‘ zuzuordnen. Da es in der Natur des Jobs liegt, dass Führungskräfte hohen Arbeitsanforderungen ausgesetzt sind, kann davon ausgegangen werden, dass bei dieser Zielgruppe vor allem die Förderung von Ressourcen ein wichtiger Ansatzpunkt zur Prävention psychischer Erkrankungen darstellt. Des Weiteren kann aus dem aktuellen Stand der Forschung hergeleitet werden, dass zurzeit noch Wissenslücken zu den Belastungen und Ressourcen von Führungskräften bestehen. Dies gilt insbesondere für Arbeitsbedingungen in der modernen Arbeitswelt. Diese Forschungslücke wird in der zweiten und der dritten Studie dieser Dissertation aufgegriffen.

3. Forschungsfragen und Ziele der eigenen Forschungsarbeiten

Wie der theoretische Teil dieser Arbeit gezeigt hat, ist die psychische Gesundheit am Arbeitsplatz ein Thema mit hoher Relevanz und Aktualität. Arbeitsbedingte Belastungen und Ressourcen wurden bereits in vielen empirischen Studien erforscht. Bei den etablierten Belastungen und Ressourcen gibt es jedoch noch Forschungslücken hinsichtlich der Anwendbarkeit der Messinstrumente, vor allem mangelt es hier an wissenschaftlich basierten Grenzwerten zur Gefährdungsanalyse. Große Forschungslücken tun sich außerdem bei den neuen Belastungen und Ressourcen auf, die durch die Veränderung der Arbeitswelt an Bedeutung gewinnen.

Die zwei Hauptziele der vorliegenden Dissertation setzen an diesen Forschungslücken an, indem 1) risikobasierte Grenzwerte für das JDC-Modell nach Karasek (1979) bei Pflegekräften ermittelt werden. Die Grenzwerte können in der Praxis als Frühwarnindikatoren, z. B. für die gesetzlich vorgeschriebene psychische Gefährdungsbeurteilung genutzt werden. Und 2) digitale Belastungen und Ressourcen von Führungskräften in einer digitalisierten Arbeitswelt ermittelt und ihre Einflüsse auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften analysiert werden. Aus den Erkenntnissen zu spezifischen Belastungen und Ressourcen können Maßnahmen zur betrieblichen Prävention (z.B. im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung) abgeleitet werden.

Die Forschungsleitfragen der vorliegenden Dissertation lauten wie folgt:

- 1) Ab welchem Wert der Arbeitsbelastung sinkt das psychische Wohlbefinden von Pflegekräften in einen kritischen Bereich, sodass Handlungsbedarf angezeigt ist?
- 2) Welche arbeitsbezogenen Belastungen und Ressourcen im Kontext der digitalen Arbeitswelt haben Einfluss auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften?

Diese Forschungsfragen wurden im Rahmen der vorliegenden Dissertation in drei konkreten Forschungsvorhaben behandelt. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten sind in internationalen peer-reviewten Fachzeitschriften veröffentlicht. Eine Übersicht der eigenen Forschungsarbeiten und Zuordnung zum Grundmodell der Belastungen und Beanspruchungen nach Rohmert und Rutenfranz (1975) ist der folgenden grafischen Darstellung zu entnehmen (siehe Abbildung 6).

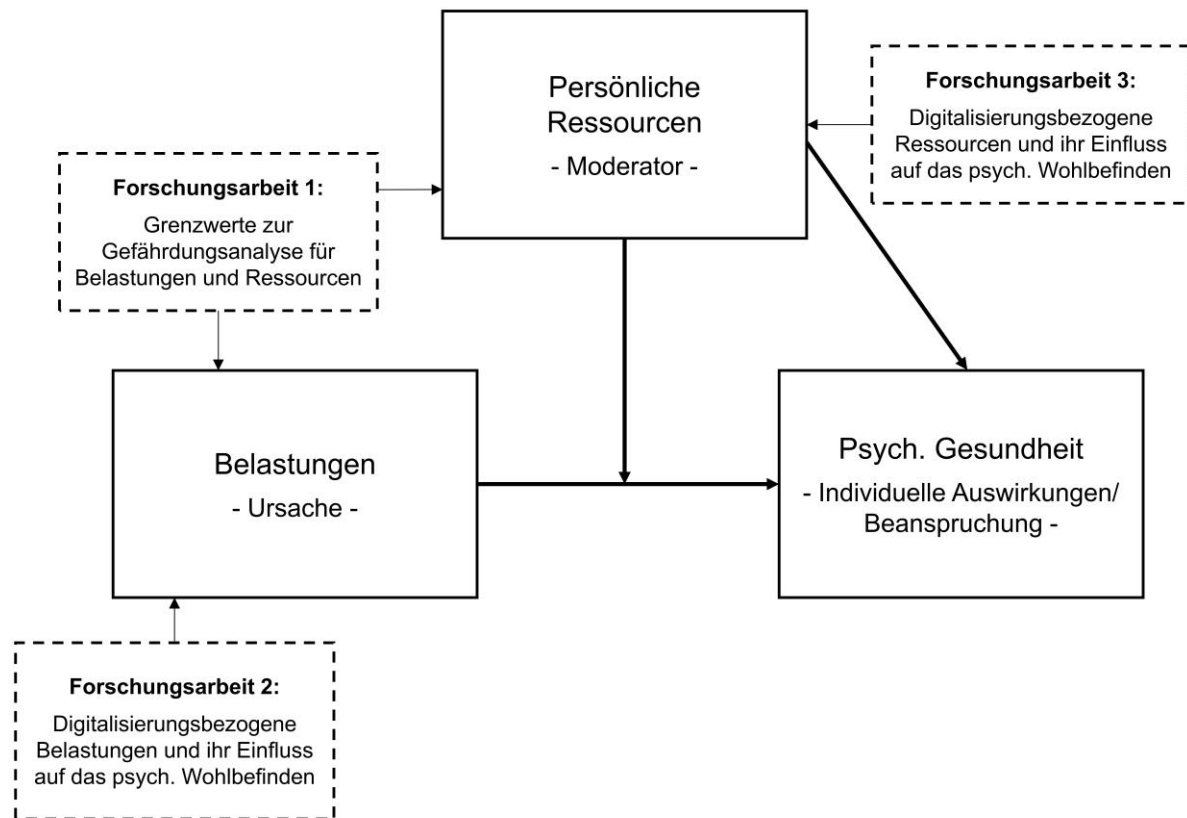


Abbildung 6: Übersicht der eigenen Forschungsarbeiten (modifiziert nach Rohmert und Rutenfranz, 1975)

Forschungsarbeit 1:

Der Forschungsstand zeigt, dass die Kombination aus hohen Arbeitsanforderungen und niedriger Kontrolle ein Prädiktor für eine schlechte psychische Gesundheit dargestellt (siehe Kapitel 2.2). Zur Verbesserung der psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz ist die psychische Gefährdungsanalyse ein wichtiger Anhaltspunkt und nach §5 ArbSchG für alle Unternehmen in Deutschland verpflichtend. In der Praxis gibt es derzeit jedoch nur wenige validierte Instrumente, die vorhersagen, wann aufgrund hoher Arbeitsbelastung ein psychisches Gesundheitsrisiko besteht. Die Festlegung von Grenzwerten kann dazu dienen, Frühwarnindikatoren zu entwickeln, um arbeitsbedingte Gesundheitsrisiken frühzeitig zu erkennen. Da Pflegekräfte nach dem JDC-Modell eine besonders belastete Beschäftigtengruppe mit hohen Arbeitsanforderungen und niedriger Kontrolle darstellen, ist diese Gruppe besonders für die Ableitung der Grenzwerte geeignet.

Anhand einer Stichprobe von n=329 Pflegekräften aus 33 Brustzentren in Nordrhein-Westfalen, wurden mit Hilfe von ROC-Kurven (engl: Receiver operating characteristic bzw. deutsch: Grenzwertoptimierungskurven) risikobasierte Grenzwerte für die Dimensionen Anforderungen und Kontrolle des JDC-Modells festgelegt. Die Methode ermöglicht die Bestimmung eines

populationsspezifischen Grenzwertes, der zwischen Personen mit niedrigem und hohem psychischem Wohlbefinden diskriminiert und nach dem Grenzwert des WHO-5 Personen mit Depressionsverdacht aufdecken kann. Grundlage für die Festlegung der Grenzwerte ist der JCQ zur Messung der Dimensionen des JDC-Modells. Die ROC-Analyse ist eine Methode, die zur Festlegung von Grenzwerten in der Medizin zur Anwendung kommt. Nach Wissen der Autorin wurden ROC-Kurven zur Festlegung von Grenzwerten im Kontext der Prävention psychischer Belastungen bzw. des JDC-Modells bisher noch nicht verwendet.

Die konkrete Forschungsfrage der ersten Forschungsarbeit lautet:

Ab welchem Wert stellen hohe Anforderungen und niedrige Kontrolle (nach dem JDC-Modell) ein Risiko für das psychische Wohlbefinden von Pflegekräften dar?

Die Ergebnisse der Studie wurden im Journal ‚British Medical Journal (BMJ) open‘ unter dem Titel „Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany“ veröffentlicht (siehe Kapitel 4) (Zeike et al., 2018).

Forschungsarbeit 2 und 3:

Die zunehmende Digitalisierung führt zu grundlegenden Veränderungen der Arbeitswelt und hat weitreichende Implikationen auf gesellschaftlicher, organisationaler und individueller Ebene. Der Begriff VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) fasst die Herausforderungen zusammen, denen sich Unternehmen in einer zunehmend digitalisierten Welt stellen müssen. Das Mehr an Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit verlangt von Unternehmen sich anders auszurichten und verändert nicht nur bestehende Strukturen, sondern erfordert auch veränderte Kompetenzen von Führungskräften (Bennett & Lemoine, 2014). Um mit den schnell voranschreitenden Entwicklungen Schritt halten zu können, muss sich auch die Führungskultur anpassen. Führungskräfte stehen in einer sich schnell verändernden und zunehmend volatilen und ungewissen Arbeitswelt neuen Herausforderungen gegenüber. So haben die Veränderungen der Arbeitswelt auch Implikationen auf das moderne Führungsverständnis (Badura, 2017a; Westerman et al., 2014).

Hauptziel der zweiten und dritten Forschungsarbeit war es, digitalisierungsspezifische Belastungen und Ressourcen von Führungskräften sowie den Einfluss dieser auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften zu untersuchen. Es wurde eine Studie bei Führungskräften der oberen Managementebene in einem Deutschen DAX-Unternehmen der IT-Branche durchgeführt. Die Studie bestand aus einer qualitativen Vorstudie in Form von Interviews, die die Grundlage für die Entwicklung eines Fragebogens bildete sowie einer quantitativen

Hauptstudie. Die Befragung fand in Form eines Online-Surveys im Juni-Juli 2017 statt. Es nahmen n=368 Führungskräfte an der Studie teil.

In der zweiten Forschungsarbeit standen spezifische Belastungen und Einflüsse auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften im Fokus. Es wurden die spezifischen Belastungen Optionsstress („choice overload“) und Digitalisierungsdruck („Pressure from Digitalization“) sowie Zusammenhänge mit psychischem Wohlbefinden betrachtet.

Die konkrete Forschungsfrage der zweiten Studie lautete:

Erhöhen Optionsstress und Digitalisierungsdruck die Wahrscheinlichkeit, dass Führungskräfte ein geringes psychisches Wohlbefinden haben?

In der dritten Forschungsarbeit lag der Fokus auf den Ressourcen von Führungskräften, die zur Bewältigung der Arbeitsanforderungen in einer digitalisierten Arbeitswelt benötigt werden. Kompetenzen der Führungskräfte im Bereich „Digital Leadership“ wurden hierbei als spezifische Ressource betrachtet, die im Kontext der digitalisierten Arbeitswelt relevant sind. Ziel der Forschungsarbeit war es, eine Skala zur Erfassung von digitalen Führungskompetenzen zu entwickeln und den Einfluss auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften zu überprüfen. Dieser Studie lag der gleiche Datensatz wie in Forschungsarbeit 2 zugrunde.

Die konkrete Forschungsfrage der dritten Studie lautete:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Digital Leadership und dem psychischen Wohlbefinden von Führungskräften und wenn ja, wie stark ist der Einfluss?

Die Ergebnisse beider Forschungsarbeiten wurden im „International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)“ mit den Titeln „Managers’ well-being in the digital era. Is it associated with perceived choice overload and pressure from digitalisation? An exploratory study“ (siehe Kapitel 5) (Zeike, Choi, Lindert & Pfaff, 2019) und „Digital Leadership skills and associations with psychological well-being“ (siehe Kapitel 6) (Zeike, Bradbury, Lindert & Pfaff, 2019) veröffentlicht.

4. Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany

Quelle: Zeike, Sabrina; Ansmann, Lena; Lindert, Lara; Samel, Christina; Kowalski, Christoph; Pfaff, Holger (2018): Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany. In: *BMJ open* 8 (12). DOI: 10.1136/bmjopen-2017-021366.

Link zur Veröffentlichung: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/12/e021366>

Impact-Faktor der Zeitschrift zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: 2,376

Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany

Sabrina Zeike¹, Lena Ansmann², Lara Lindert¹, Christina Samel³, Christoph Kowalski⁴, Holger Pfaff¹

¹Institute of Medical Sociology, Health Services Research, and Rehabilitation Science, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany

²Division for Organizational Health Services Research, Department of Health Services Research, Faculty VI, Carl von Ossietzky University Oldenburg, Oldenburg, Germany

³Institute of Medical Statistics and Computational Biology, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany ⁴Certification Program Cancer Centers, German Cancer Society, Berlin, Germany

Abstract

Objectives Nurses are generally found to be vulnerable to burnout, but nurses working in cancer care are even more so, since this profession is characterised by continuous confrontation with suffering and death. This study was designed to identify cut-off scores for job strain, that is, low job control and high job demands, for a sample of nurses working in breast cancer care. The main goal was to find cut-off scores, which predict the risk of nurses of developing a mental disorder from high job strain.

Design The design was a cross-sectional survey study.

Setting The study is based on an employee survey in breast cancer centres in Germany.

Participants 688 nurses received a questionnaire; 329 nurses from 33 hospitals participated in the survey (return rate: 50.2%). Primary and secondary outcome measures Dependent variable: psychological well-being, measured by the WHO-5 Well-being Index; independent variables: job control and job demands, measured by the Job Content Questionnaire (JCQ).

Results Multivariable analysis indicates that low job control and high job demands are prognostic factors for low well-being. In a receiver operating curve (ROC) analysis, the cut-off scores, which demonstrated a maximum Youden index, were 34.5 for job control and 31.4 for job demands. The combination of both scales from a logistic regression analysis resulted in an area under the curve of 0.778. Sensitivity and specificity are 70.3% and 74.2%, respectively. The total of correct classification was 63.3%.

Conclusion The determined cut-off scores indicate that there is a risk of becoming psychologically ill from a high workload when an individual reaches a score of ≤ 34.5 for job

control and ≥ 31.4 for job demands. The described method of establishing risk-based cut-off scores is promising for nursing practice and for the field of occupational health. Transferability and generalisability of the cut-off scores should be further analysed.

4.1. Introduction

The association between job characteristics and health outcomes of employees has been a key issue in occupational health research (Cottini & Lucifora, 2013; Ganster & Rosen, 2013; Luchman & González-Morales, 2013; Oshio, Inoue & Tsutsumi, 2017; Siegrist, 2016). There are well-established models which provide theoretical grounding for this association. The Job Demand–Control (JDC) model is one of the most influential models of work-related stress. Karasek hypothesises in this model that the interplay between job demands (ie, physical and psychological job demands) and job control (i.e., skill discretion and decision authority) affects an employee's health outcomes. According to the model, the greatest risk of illness due to stress occurs in workers facing high job strain, defined as a combination of high job demands and low job control (Karasek, 1979). The buffer hypothesis states that job control can moderate the negative effects of high demands on well-being. A classification in four groups can be made: 'no strain' (low demands/high control), 'active job' (high demands/high control), 'passive job' (low demands/low control) and 'job strain' (high demand/low control). Working in a high-strain job appears to be associated with lower general psychological well-being, lower job satisfaction, more burnout and more job-related psychological distress. The JDC model has been proven in a multitude of studies (Bakker et al., 2014; Carayon, 1993; Häusser et al., 2010; Karasek, 1979).

Nursing is widely assumed to be a physically and mentally exhausting occupation. Nursing professionals often suffer from negative health outcomes due to chronic work-related stress (Adriaenssens et al., 2015; Dall'Ora, Griffiths, Ball, Simon & Aiken, 2015; Khamisa, Peltzer & Oldenburg, 2013; Pisanti, van der Doef, Maes, Lazzari & Bertini, 2011; Pisanti et al., 2016; Zhang, Huang & Guan, 2014). As a result, burnout and mental illness is a common phenomenon in nurses (Rios-Risquez et al., 2016). Previous studies on stress in nurses have demonstrated positive correlations between stress and negative health outcomes (Edwards et al., 2000; Happell et al., 2013; Lin et al., 2014; McVicar, 2003). Nursing in cancer care has been identified as a particularly stressful occupation, since this profession

is characterised by continuous confrontation with suffering and death (Quattrin et al., 2006; Wilkinson, 1994). Feeling the helplessness linked with the need to maintain an empathic relationship with patients who are suffering from cancer often leads to particularly stressful and

demanding situations (Quattrin et al., 2006). The demographic changes and the financial pressure in the healthcare sector further lead to a shortage of nursing staff. Therefore, nursing professionals often have a heavy workload to bear. Mental illness in nursing professions is therefore an important problem that organisations must consider in order to prevent absenteeism due to high workload and to ensure a high quality of care (Adriaenssens et al., 2015; Quattrin et al., 2006). To analyse psychological well-being, the WHO-Five Wellbeing Index (WHO-5) questionnaire has been developed, which consists of five items. To investigate associations between job characteristics and health outcomes, the WHO-5 has often been used in the field of occupational stress research (Schütte et al., 2014). The diagnostic accuracy of the WHO-5 has been tested in various studies and cut-off scores for the WHO-5 are well established (Topp et al., 2015). A score below 13 indicates poor well-being and is an indication for testing for depression under International Classification of Diseases, Tenth Revision (Löwe et al., 2004). In practice, there are currently few validated instruments that predict when a health risk exists due to high workloads. Determining cut-off scores for the Job Content Questionnaire (JCQ) can serve to develop early warning indicators to address work-related health risks at an early stage. To our knowledge, there are no cut-off scores yet established for the JCQ. Therefore, this work had two main goals:

1. Analyse the association between job strain and well-being in a group of nursing professionals.
2. Determine cut-off scores for the risk to nurses of developing a psychological illness because of high job strain (i.e., low job control and high job demands).

The main research question was as follows: How much workload in terms of high job strain can nurses endure before well-being declines below a psychologically critical threshold?

It was hypothesised that job control has a positive and job demands a negative effect on psychological well-being.

4.2. Methods

Design

For the purpose of this paper, we used data from the completed scientific project “introduction of breast centres” (EBRU II) (secondary use of data). In the context of the introduction of the breast centre concept in North Rhine-Westphalia (NRW), the project EBRU II was conducted to provide information on the implementation of requirements, on the staff’s perspective and on potential relationships with the quality of care as perceived by patients with breast cancer.

The project included a survey of key persons and a survey of the staff involved in breast cancer care. For the purpose of the

study, we used data of nursing professionals involved in patient care, since nursing is widely accepted to be an exhausting occupation with low job control and high job demands (McVicar, 2003; Pisanti et al., 2011; Pisanti et al., 2016). The survey received ethical approval. From November 2010 to March 2011, a postal survey was sent to the employees working in the units of 49 breast cancer centres in the most populated German state, North Rhine-Westphalia. All employees involved in caring for patients with breast cancer received the questionnaire, additional information on the survey as well as a consent form. Breast cancer centre hospitals are predominantly concerned with the treatment of patients with breast cancer. A breast cancer centre can consist of only one hospital or it can be a collaboration of hospitals. The breast cancer centre units' management provided us with lists of names of all employees presumably involved in caring for patients with breast cancer. These lists contained diverse employee groups, for example, various physician specialists, nurses, supportive care professionals (eg, physiotherapists or social workers). The survey was designed according to Dillman's Total Design Method, with four contact attempts being made (Dillman, 1978).

Participants

For the analysis, we used data from 329 nurses from 33 breast cancer centre units, derived from a cross-sectional survey (EBRU II). Nurses in breast cancer care are specialised in the care for patients with breast cancer. The selection of the sample of nurses is presented in figure 7. Of the 2245 hospital employees named on hospitals' lists, 688 were nursing professionals (gross sample). Thirty-two nurses dropped out because they were erroneously included in the gross sample and 327 nurses did not participate or answered less than 30% of the questionnaire (see figure 7). A total of 329 nurses completed and returned the survey questionnaires (response rate: 50.2% of the net nurses' sample). The nurses' characteristics are shown in table 1.

Measures

Data for the employee survey were collected using the "Employee Survey in Centres" questionnaire (German abbreviation: MAZE) (Ansmann et al., 2013; Pfaff, Ansmann & Kowalski, 2013). The MAZE questionnaire is based on an established German instrument developed and validated by Pfaff et al. (2004). It includes questions on work organisation, working conditions and health consequences as well as on sociodemographic characteristics. To control for differences in nurses' characteristics between hospitals, we included data on age

and employment status (permanently or temporarily employed). This was not controlled for gender due to 98% of our sample being female.

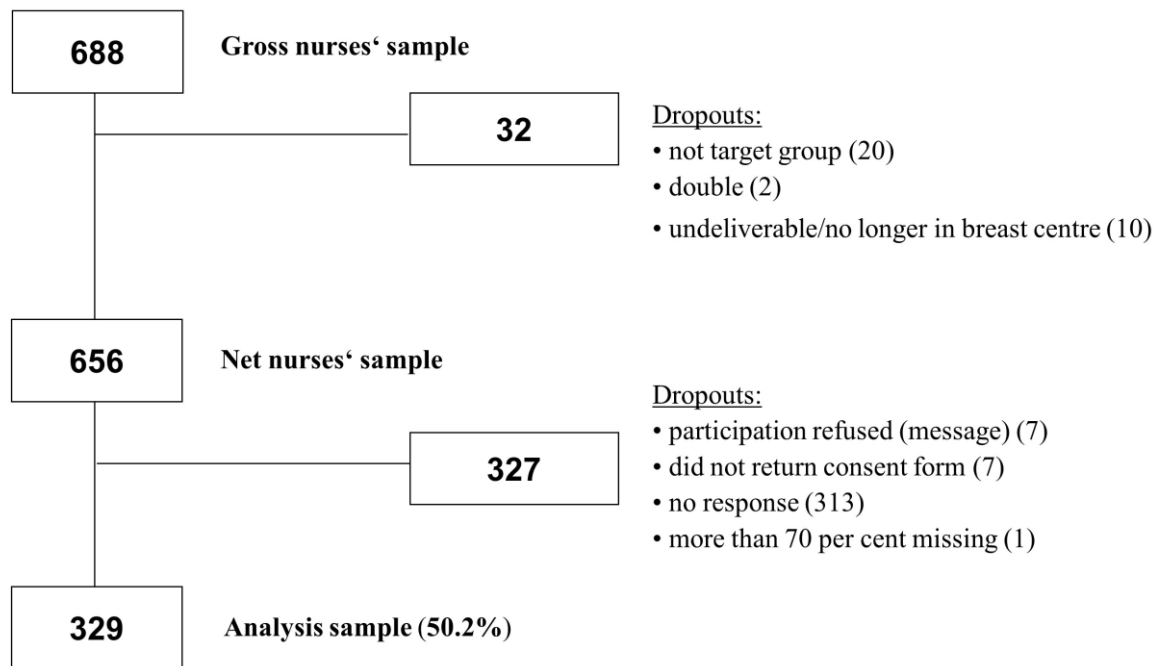


Figure 7: Flowchart of the selection of the nurses' sample.

Dependent variable

Psychological well-being was measured by using the German version of the WHO-5 (World Health Organization, 1998a). The WHO-5 is a self-administered questionnaire that measures current mental well-being. It covers positively worded items, related to positive mood (good spirits, relaxation), vitality (being active and waking up fresh and rested) and general interests (being interested in things) and includes the following five items: (1) feeling cheerful and in good spirits; (2) feeling calm and relaxed; (3) feeling active and vigorous; (4) feeling fresh and rested when waking up; and (5) feeling interested in day-to-day activities. Each of the five items is rated on a six-point Likert scale from 0 (= not present) to 5 (= constantly present). Scores are summated, with the raw score ranging from 0 to 25. The time frame is the previous 2 weeks. In the present study, internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.883$ (see table 2).

Table 1: Basic characteristics of the sample (n = 329)

Variable	Per cent (n)
Sex	
Male	2.1 (7)
Female	97.9 (322)
Missing	-
Age (mean=43.8)	
18–29	9.7 (32)
30–39	17.0 (56)
40–49	41.0 (135)
50–59	28.6 (94)
60–69	1.2 (4)
≥70	0 (0)
Missing	2.4 (8)
Nationality	
German	93.9 (309)
Other	4.3 (14)
German + another citizenship	1.5 (5)
Missing	0.3 (1)
Employment Contract	
Permanently employed	97.9 (322)
Temporarily employed	2.1 (7)
Missing	-
Well-being	
Low (raw value < 13)	18.2 (60)
High (raw value ≥ 13)	80.9 (266)
Missing	0.9 (3)
Job strain (dichotomized, using the median scores for job control and job demands)	
Low job strain	20.4 (67)
Active job	17.6 (58)
Passive job	22.2 (73)
High job strain	27.6 (91)
Missing	12.2 (40)

The instrument is among the most widely accepted questionnaires assessing subjective psychological well-being. It has been translated into more than 30 languages and has been used in research studies all over the world (Heun, Bonsignore, Barkow & Jessen, 2001; Krieger et al., 2014; Löwe et al., 2004; Topp et al., 2015; World Health Organization, 1998a; World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe). The WHO-5 has been validated in a number of studies with regard to both clinical and psychometric validity and has shown to be a reliable measure of emotional functioning and a good screening tool for depression. Receiver operating

curve analysis (ROC analysis) showed that the WHO-5 adequately detects depression (Heun et al., 2001). Evidence suggests that a score below 13 on the raw score and a score of less than or equal to 50 on the per cent score are indicative of low mood and an indication for testing for depression (Löwe et al., 2004; World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe).

Table 2: Description of the study scales (n = 329)

WHO-5						
Variable	Range	M (SD)	Median	Min.; Max.	Missing per cent (n)	Cronbachs α-value
WHO-5						
Psychological well-being (5 items)	Scale from 0-25	16.15 (4.60)	17.0	0; 25	0.9 (3)	.883
JCQ						
Job Control (9 items)	Scale from 12-48	34.71 (4.62)	35.0	21; 46	4.6 (15)	.740
Job Demands (10 items)	Scale from 12-48	31.27 (5.42)	31.2	15; 46	8.5 (28)	.810

Independent variable

The JCQ is a questionnaire-based validated instrument designed to measure the JDC model. A charge is made for its utilisation. The authorised German version of the JCQ, originally developed by Karasek et al. (1998) was used to obtain nurses' job characteristics. The participants were asked to answer four subscales: psychological job demands, physical job demands, skill discretion and decision authority. Each item had to be answered on a fourpoint Likert scale ranging from 'completely disagree' to 'completely agree'. The values of the subscales 'skill discretion' and 'decision authority' can be added up and constitute the subscale 'job control'. The subscales 'psychological job demands' and 'physical job demands' can be added up to the subscale 'job demands'. Scores are summated with a raw score ranging from 12 to 48. The variables were scaled following the standard formulas of the JCQ user's guide (Karasek, 1985).

Control variables

Several variables were thought to be possibly related to our dependent variable. On this account, the variables age, nationality and employment contract were included in our model to control for potential confounding effects. Sex was not included in our model due to 97.7% of our sample being female. Age was measured in number of years and, for the purpose of the analysis, divided into six categories (≤ 29 years; 30–39 years; 40–49 years; 50–59 years; 60–69 years;

≥70 years). Nationality was assessed in three categories (German; Other; Double citizenship). Employment contract was measured in two categories: permanently or temporarily employed.

Statistical analysis

The survey data were electronically recorded and analysed using IBM SPSS Statistics V.24 and R. The analysing process was conducted in four steps: (1) descriptive analysis and classification into the four groups according to Karasek; (2) multiple linear regression analysis; (3) ROC analysis to determine optimal cut-off scores; (4) validation of cut-off scores. For missing data, no imputation was performed. The responses were checked for plausibility. Scales with less than 30% completed items were not formed and the case was excluded. To prevent biases caused by non-random missing values, a category with missing values was included as control variable.

Descriptive analysis and classification of groups according to Karasek

The most common procedure to modify the often-used four-part demand control model diagram is to define employees both above the median on demands and below the median on latitude as the ‘high strain group’ (job strain quadrant definition) (Landsbergis, Schnall, Warren, Pickering & Schwartz, 1994). The job strain variable can then be constructed by dichotomising the scale scores at the median of the sample distribution and combining them into a single variable (Karasek & Theorell, 1992). Four categories can be distinguished: ‘no strain’ (low demands/high control), ‘active job’ (high demands/high control), ‘passive job’ (low demands/low control) and ‘job strain’ (high demand/low control) (see table 1). The median scores used to categorise between groups were 31 for job control and 35 for job demands.

Multiple linear regression analysis

A multiple linear regression was conducted to explain the relationship between psychological well-being, job control and job demands. An association model was constructed with well-being (WHO-5) as dependent variable and job control (decision authority and skill discretion) and job demands (physical and psychological demands) as independent variables. The general idea behind association models is to estimate the relationship between variables as accurately as possible. This means that the effect has to be corrected for potential confounders if necessary (Twisk, 2006). Before model building, it is recommended to check the data for multicollinearity (Cohen, 2009). We tested the data for multicollinearity using intercorrelations, the variance inflation factor and tolerance. Potential confounding factors (age, nationality, employment status) as well as missing values were added to the regression model. We conducted a stepwise

multiple regression analysis with three steps: In step 1, we added the scales for job control into the regression (model 1). In step 2, the scales for job demands were added (model 2). As a third step, control variables were added to the model (model 3) (see table 3). The multiple linear regression analysis was preliminary to the ROC analysis. It was assumed that job control has a positive correlation with well-being (nurses with high job control have a higher value of well-being) and job demands has a negative correlation with well-being (nurses with high job demands have a lower value of well-being).

Table 3: Standardized coefficients (S.E.) from the multiple linear regression analysis with psychological well-being as the dependent variable (n = 329)

	Model 1		Model 2		Model 3	
<i>Predictor</i>	<i>Beta</i>	<i>p-value</i>	<i>Beta</i>	<i>p-value</i>	<i>Beta</i>	<i>p-value</i>
Skill Discretion	.204**	.002	.262***	.000	.273***	.000
Decision Authority	.183*	.006	.138*	.037	.133*	.050
Psychological demands			-.257***	.000	-.252***	.000
Physical demands			.030	.631	.027	.671
<i>R</i> ²		.115***		.172***		.186***
<i>adjusted R</i> ²		.108***		.161***		.154***
ΔR^2		.115***		.057***		.014***

N = 326; *p ≤ 0.05, **p ≤ 0.01, ***p ≤ 0.001

Control variables are not shown; all control variables were not significant.

Receiver operating characteristic

ROC analysis was used as an accepted procedure to identify cut-off scores. Cut-off scores are specific values of questionnaires that distinguish between subjects with and without disorders (Löwe et al., 2004). Higher sensitivity means fewer false-negatives (undetected disorders), whereas higher specificity means fewer false-positives (cases erroneously diagnosed). ROC was developed in the context of signal detection theory and has been adopted for use in psychological and medical research. In an ROC analysis, the area under the curve (AUC) is calculated to determine the diagnostic value of a test (Swets & Pickett, 1982). The area under the ROC curve is an indicator of test performance, the sensitivity (true positive rate) and specificity (true negative rate) of each potential cut-off score are calculated (Sackett, Haynes, Guyatt & Tugwell, 1991). A test with an AUC of 0.5 indicates that the examined instrument does not discriminate between two states of interest (e.g., sick/not sick), whereas a test with an AUC of 1 is considered to have perfect diagnostic accuracy. For non-medical procedures, AUCs of 0.65–0.70 are considered good (Greiner, 2003; Swets & Pickett, 1982). The optimal cut-off score is defined as the point on the ROC curve, which is the furthest from the diagonal. For this

optimal cut-off score, the Youden index reaches its maximum (Fluss, Faraggi & Reiser, 2005). In order to obtain a good trade-off between false-positive and false-negative decisions, the cut-off score which demonstrated a maximum Youden index ($Y = \text{sensitivity} + \text{specificity} - 1$) was selected. As a common approach, the data set was split randomly into two parts (2:1). ROC analysis was performed in the first part of the study sample (two-thirds of the sample, ‘trainings set’). The predictive accuracy was tested in the second part (one-third of the sample, ‘validation set’). This approach is recommended because it tends to give realistic results due to the two data sets being very similar (Altman, Vergouwe, Royston & Moons, 2009). ROC analyses are used to evaluate how well a system predicts a binary classifier system. In this case, the WHO-5 was used as criterion standard (cut-off score <13). The determined cut-off scores represent a specific value of the raw score of job control and job demands and are used to distinguish between employees with or without a risk of becoming psychologically ill from a high job strain, that is, low job control and high job demands. New variables were formed by dichotomising the subscales into above the cut-off score and below the cut-off score. After determining cut-off scores for job control and job demands, we conducted an ROC analysis with the combination of both scales from a logistic regression analysis. The cut-off scores were then validated in the validation set, using a cross-tab, showing sensitivity and specificity of the identified cut-off scores and the number of correct and false classifications.

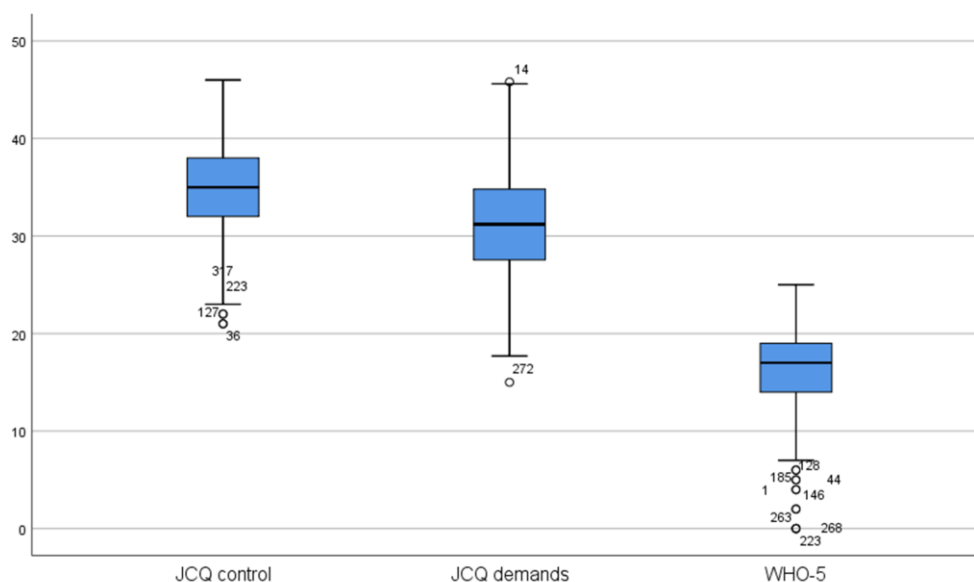


Figure 8: Boxplots for the study scales psychological well-being (WHO-5), job control and job demands (n=329)

Patient and public involvement statement

The present study did not involve any patients or the public.

4.3. Results

Descriptive findings

Data from 329 hospital nurses remained for analysis (see figure 7). Key sample features are presented in table 1. In our sample, 97.9% are women and 2.1% are men. The mean age was 43.8 years. Of the total sample, 93.9% are German, 4.3% of the participants have other nationalities, 1.5% a double citizenship. The percentage of permanently and temporarily employed nurses is 97.9% and 2.1%, respectively. Of the 329 nurses, 18.2% had a psychological well-being below 13, 80.9% had a score of 13 or above (see table 1). Both job control and job demands were significantly correlated with psychological well-being. Boxplots for the scales well-being, job control and job demands are shown in figure 8. According to Karasek, the participants were categorised into four groups. The median was used to dichotomise between high/low job control and high/low job demands. The median for job control was 35 and 31 for job demands. 27.6% were classified as having high job strain and 20.4% as low job strain; 22.2% were categorised as having a passive job and 17.61% in an active job (see table 1).

Factors associated with psychological well-being

The results from the regression models are presented in table 3. In model 1, the associations of job control (skill discretion and decision authority) with psychological well-being are analysed. Eleven per cent of the variance in psychological well-being can be explained ($p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.108$). After introducing job demands (psychological and physical demands) into the model, 16% of the variance can be explained (model 2) ($p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.161$). The difference in delta is significant ($p < 0.001$; $\Delta R^2 = 0.57$). The association of skill discretion with psychological wellbeing persists. Psychological demands and skill discretion have the strongest association with the nurses' psychological well-being (beta = -0.252 for psychological demands and 0.273 for skill discretion). In model 3, the control variables were added. The difference in ΔR^2 is 0.14 ($p < 0.001$). None of the control variables were associated with psychological well-being.

Identification and validation of sensitive and specific cut-off Scores

We conducted three ROC analyses in our trainings set ($n = 215$): (1) for job control, (2) for job demands and (3) for the combination of both scales from a logistic regression analysis. For the JCQ scale job control, ROC analysis resulted in an AUC of 0.721. On a scale from 12 to 48, the Youden index was maximal for the cut-off score of 34.5. The sensitivity for this cut-off score is 74%, the specificity 63% (see figure 9). All cases with a raw score of < 34.5 were classified as 'low job control' (1); all other cases were classified as 'high job control' (0). For

job demands, the AUC was 0.685. On a scale of 12 to 48, the cut-off score, which demonstrated a maximum Youden index, was 31.4. The cut-off score has a sensitivity of 79% and a specificity of 58% (see figure 9). Cases with a raw score of <31.4 were classified as ‘low job demands’ (0); all other cases were classified as ‘high job demands’ (1). For the third ROC analysis, we used the predicted probabilities of a logistic regression model, containing the two scales job control and job demands. The analysis resulted in an AUC of 0.778. The cut-off score for the predicted probabilities with a maximum Youden Index was 0.238. Sensitivity and specificity were 70.3% and 74.2%, respectively. The total of correct classifications (ie, true positives + true negatives) for the combination of both scales was 63.3% (see table 4). The results of ROC analyses were then used to reclassify the groups according to Karasek and to determine the number of nurses with high job strain. The results show that 64 nurses (22.1%) are at risk due to high job strain (see figure 9).

Table 4: Cross-tab classification for predictive values and the external criterion psychological well-being in the validation set

	Combination job control and demands		Percentage of correct classification, i.e. true positives + true negatives
	Predicted good well-being	Predicted poor well-being	
good psychological well-being	65.4%	34.6%	65.4%
poor psychological well-being	38.9%	61.1%	61.1%
total percentage			63.3%

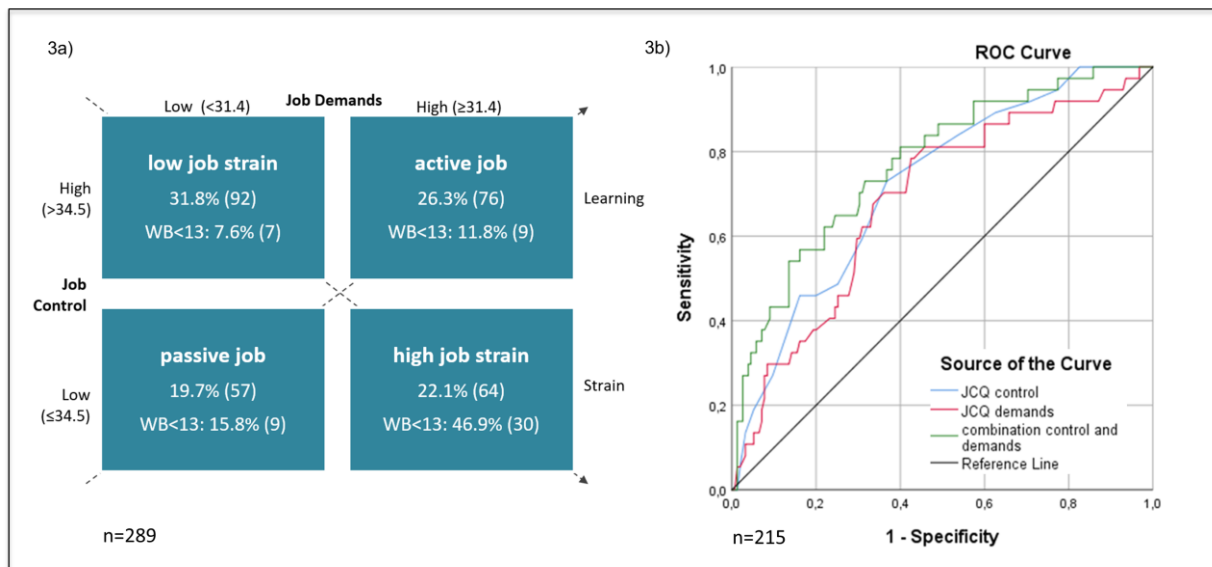


Figure 9: a) Classification in groups of job strain, according to Karasek (1979); valid per cent (n); subjects below the crucial cut-off of 13 for well-being (WB) for each pattern, valid per cent (n) b) Receiver operating characteristic (ROC) curve in which the true-positive rate is plotted against the false positive rate for job control, job demands and the combination of both (analysis in the trainings set; n=215).

4.4. Discussion

The main goal of this study was to determine cut-off scores for the scales job control and job demands of Karasek's JCQ in a sample of nurses in breast cancer care in Germany. The results show there is a high risk of having a poor psychological well-being when an individual reaches a score of 34.5 or below for job control and a score of 31.4 or higher for job demands. The AUCs, 0.721 for job control and 0.685 for job demands and 0.778 for the combination of both, are considered good for non-medical procedures. With a total of 63.3% correct classifications (ie, true positives+true negatives), the scales proved to have a satisfactory capacity to predict poor well-being. Using the new determined cut-off scores for classification between the groups of Karasek, in the present study, 22.1% of the nurses were categorised as having a high job strain and 31.8% as low job strain; 26.3% were categorised as having an active job and 19.7% as passive job. In our study sample, 97.7% were women. Since nurses working in cancer care are predominantly women, our sample is representative for this particular group (Kaneko et al., 2013; Poulsen, Poulsen, Baumann, McQuitty & Sharpley, 2014; Quattrin et al., 2006). Our study has shown that nurses are exposed to a high level of job strain. Screening tools for practice to recognise high health-endangering strains are therefore particularly important for this specific group. In times of shortage of skilled nurses, it is particularly important for hospitals to keep their nursing professionals healthy. ROC analyses can only be performed for tests that

provide either continuous or rating scale data. Since job strain is a dichotomous variable, calculated from job control and job demands, it is not possible to determine a cut-off score for job strain. However, the cut-off scores for job control and job demand can be used to classify between the groups of Karasek and to determine the number of persons at risk.

Strength and limitations

Strengths of the study are a good database and a homogeneous sample group. The WHO Well-being Index and the JCQ are well validated and scientifically accepted scales. Moreover, the study has a good theoretical basis, namely the JDC model. To our knowledge, this is the first study to determine optimal cut-off scores for Karasek's JCQ by ROC analysis for the prevention of mental disorders. Nonetheless, the study has several limitations, which may have biased the results. Among these limitations is the cross-sectional study design and missing values in certain variables, which limited the reliability of the results. The cut-off scores are population-specific and the generalisability of the results is not naturally given. Furthermore, regression analysis has shown that the JCQ and the other variables included in our model can only predict a small part of the variance of psychological well-being. The predictive power of the determined cut-off scores coincides with the results of other studies (Jung et al., 2010). However, it is noteworthy that there are only a few comparable studies that have determined (risk-based) cut-off scores in the field of occupational health and health promotion. In contrast to many other studies, the external criterion was not a gold standard (eg, another test, measuring job control and job demands), but psychological well-being as a dependent variable. The determined cut-off scores, therefore, differ from other scores by not discriminating between, for example, ill/not ill, but between the high/low risk of poor psychological well-being.

Practical implications

The determined cut-off scores can provide a useful method in the practice of occupational health promotion and can help to identify persons/departments who are particularly at risk due to high job strain. The ROC curve comprises all possible combinations of sensitivity and specificity at all possible values. This offers the opportunity to assess the optimal, population-specific cut-off score to be used in practice. The cut-off scores are easy to implement via employee surveys and can be a tool in assessing the impact of preventive measures. The method of establishing risk-based cut-off scores is therefore promising for nursing practice and generally for the field of occupational health. However, it is important to note that, for data protection reasons, it is often not possible to set individual cut-off scores at the personal level. The individual cut-off scores should therefore be calculated on an aggregated level, for example, per department. In

practice, decision-makers can identify particularly stressed departments/areas and initiate preventive measures, within occupational health promotion. The described method can in this context be useful as a screening instrument, which, in the case of a high risk, should be followed by further assessments. For nursing practice, the results of the current study show that a high number of nurses working in cancer care are exposed to a high level of strain. Nurses generally have a high level of job demands and a low level of job control, which makes them a vulnerable target group (Adriaenssens et al., 2015; Dall'Ora et al., 2015; Khamisa et al., 2013; Pisanti et al., 2011; Pisanti et al., 2016; Zhang et al., 2014). The development towards more participatory decision-making, better methods of providing meaningful feedback and opportunities to reduce high work demands could be a valuable contribution to nursing practice. The revealed method to identify risk-based cut-off scores for job strain can help in nursing practice to detect and track in time the amount of nurses at particular risk. For the workplace environment of cancer care nurses, it is especially important to track these risks due to their high level of job strain. In addition, the method described in this article can be used as a screening tool in practice by clinicians and healthcare professionals to observe the situation of employees over time or to evaluate the interventions.

4.5. Conclusion

In this study, we presented a method of determining cut-off scores for the risk to get psychologically ill from high job strain (i.g. low job control and high job demands). We used the WHO-5 scale as discriminator between persons at risk/not at risk. The results show that the WHO-5-scale is useful to set risk-based cut-off scores. In clinical practice, efforts to reduce workload and increase decision latitude may prevent the development of low psychological well-being. Especially among the group of cancer care nurses, who are exposed to high job strain in their daily work, these efforts are important in order to maintain long-term health and ability to work. In general, the rate of correct classifications is, with 63.3%, too small to justify interventions. But the described method can be useful as a screening instrument, followed by further assessments. In further studies, the transferability and generalisability of the cut-off scores should be tested. Furthermore, longitudinal studies are necessary to confirm the results and the usability of the determined cut-off scores. Since working conditions are very different within different occupational groups, it is to be assumed that the cut-off scores are population-specific.

Contributor ship statement: Data were collected by Christoph Kowalski and Lena Ansmann. Sabrina Zeike carried out data analysis under the supervision of Lara Lindert, Christina Samel and Holger Pfaff. Sabrina Zeike wrote the manuscript that was then revised by the co-authors. All authors have approved the final version of the manuscript.

Competing interests: None of the authors declare a conflict of interest.

Funding: This work was supported by the Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (Centre for Health North Rhine-Westphalia), the German Cancer Aid and Köln Fortune (grant from the University Hospital of Cologne).

Data sharing statement: Participant data will not be shared.

5. Managers' well-being in the digital era. Is it associated with perceived choice overload and pressure from digitalisation? An exploratory study

Quelle: Zeike, Sabrina; Bradbury, Katherine; Lindert, Lara; Pfaff, Holger (2019): Digital Leadership Skills and Associations with Psychological Well-Being. In: International journal of environmental research and public health 16 (14). DOI: 10.3390/ijerph16142628.

Link zur Veröffentlichung: <https://doi.org/10.3390/ijerph16101746>

Impact-Faktor der Zeitschrift zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: 2,468

Managers' well-being in the digital era. Is it associated with perceived choice overload and pressure from digitalisation? An exploratory study

Sabrina Zeike¹, Kyung-Eun Choi¹, Lara Lindert¹, Holger Pfaff¹

¹Institute of Medical Sociology, Health Services Research, and Rehabilitation Science, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany

Abstract

Due to the current digital transition, companies are under pressure to pursue digitalization and often initiate far-reaching transformation processes. As a result, managers must drive change within a company and are involved in important decision-making processes. In the present study, we focused on two cognitive job demands in managers related to change due to digital transformation: perceived choice overload and pressure from digitalization. We assumed that the extent of challenging cognitive demands at work is rising and negatively influencing managers' psychological well-being. We conducted an online survey with a sample of 368 upper-level managers from a large ICT-company, where, at the time of the study, extensive transformation processes were taking place. Using multivariate regression analysis, potential prognostic effects on well-being were tested. Results showed that lower well-being was significantly associated with higher choice overload, but not with perceived pressure from digitalization. In our explorative study, we investigated two potential job demands in managers that, to our knowledge, have not yet been scientifically tested. Given the unsettled state of the field, it is important to try to further understand when choice overload and pressure from digitalization occur and when these may trigger negative health consequences.

5.1. Introduction

In recent decades, industrialization and digitalization have substantially changed society and the nature of work (Cascio, 2010). Due to increasing digitalization, companies have faced changes that have led to new opportunities but have also led to diverse challenges such as rapid technological change and increased work complexity (Rachinger, Rauter, Müller, Vorraber & Schirgi, 2018). Digitization (i.e., transforming analogue data into digital data) is the framework for digitalization, which can be defined as 'the exploitation of digital opportunities' (Rachinger et al., 2018). Digital transformation refers to 'the process that is used to restructure economies, institutions, and society on a system level' (Rachinger et al., 2018). Digitalization has led to far-reaching transformation processes in all industries and has created enormous pressure to transform existing businesses. According to previous research, digital transformation has

fundamental effects on businesses, societies, and individuals (Berman, 2012; Berman & Marshall, 2014; Bouée, 2015; Rogers, 2016; Westerman et al., 2014). Digitalization is supposed to change job demands as well as job resources. For instance, home-office and teleworking can serve as a job resource and are associated with positive influences on employee health, such as better sleep and more physical activity (Grzywacz, Casey & Jones, 2007), lower stress levels, and better overall physical health (Butler, Grzywacz, Ettner & Liu, 2009) and lower burnout values (Hill et al., 2008). On the other hand, cognitive job demands in particular are supposed to rise with increasing digitalization (Burke & Cooper, 2006; Meyer & Hunefeld, 2018).

Digital transformation processes are considered a prime challenge for leadership and top management (Collin et al., 2015; Kakabadse et al., 2011; Westerman et al., 2014). Managers must drive digital transformation within the company, keep up to date with latest technological developments, and make difficult decisions with far-reaching consequences. Work has therefore changed, particularly for managers and is today often more cognitively complex, more collaborative, and more time pressured than it used to be (Mullan & Wajcman, 2017). This may especially be the case for upper-level managers of internationally operating companies with increasing global competition and high-level work responsibilities. Organizations are also more agile nowadays and processes are often unclear, fluid, and uncertain. As a result, managers often have many options available and many (complex) decisions, with adverse consequences, to make. The perceived choice overload is the result of a complex interaction between psychological processes, including awareness of opportunity costs as well as regret in the case of wrong decision-making (Lehner et al., 2013; Schwartz, 2004). Although digitalization and its implications on well-being are often matter for debate, the actual effects have not yet been well researched. It can be assumed that the burden of leadership decisions increases in modern workplaces. There are more complex processes and a large amount and/or ambiguous information that needs to be processed. We assumed that managers perceive high cognitive job demands during the digital transformation processes. For the purpose of our study we focused on two specific cognitive job demands: choice overload and pressure from digitalization. Both concepts have been operationalized into three items. Choice overload was assessed by the (1) burden of leadership decisions, (2) agony of choice, and (3) complexity of decisions. Pressure from digitalization was defined as the pressure (1) to keep up with the latest technology, (2) to prepare for digitalization and find adequate answers, and (3) to keep up to date with the latest technological developments. The current study analyzes the associations of both job demands with psychological well-being in upper-level managers. Our research question was as follows:

Do choice overload and pressure from digitalization affect the probability that managers have low psychological well-being and if so, how strong is the influence? We assumed that these demands may be perceived as a burden or strain and may negatively influence managers' psychological well-being. The underlying hypotheses are:

Hypothesis 1 (H1). The higher the perceived 'choice overload', the higher is the probability for upper-level managers of having a low psychological well-being.

Hypothesis 2 (H2). The higher the perceived 'pressure from digitalization', the higher is the probability for upper-level managers of having a low psychological well-being.

Our first hypothesis goes along with the choice overload hypothesis, which states that too many and too complex choices cause adverse consequences (Haynes, 2009; Iyengar, Wells Rachael E. & Schwartz, 2006; Schwartz, 2004). Multiple studies support the validity of this construct (Haynes, 2009; Iyengar & Lepper, 2000; Iyengar et al., 2006). However, to our knowledge, there are so far no investigations of the choice overload hypothesis in managers and no studies that have tested associations of this construct with managers' well-being. Since we could not find validated scales to assess our constructs of interest in managers, we developed two new scales based on a qualitative pilot study and previous research and concepts.

5.2. Theoretical Background

The broader theoretical framework for our study is provided by the Job Demands-Resources (JD-R) model from Bakker and Demerouti (2007). The model is one of the most widely studied models of occupational stress and proposes that working conditions can be categorized into two broader categories: job demands and job resources (Bakker & Demerouti, 2007). Excessive job demands, when not accompanied with adequate job resources, have been associated with reduced health and higher risks of burn-out (Bakker et al., 2005). A second useful model for our study is the Job-Demand-Control (JDC) model, developed in 1979 by Karasek (Karasek, 1979). The JDC model states that high job control (i.e., decision authority or work autonomy) results in positive health outcomes. In contrast, high job demands, coupled with low job control, have been associated with outcomes relating to risk of mental health disorders and sickness absence. In general, managers are perceived to have high job demands and high job control (Karasek et al., 1998).

Choice Overload in Managers

The theory of choice overload, in accordance with the JDC model, states that many options (e.g., high job control) are health-promoting, but in contrast with the JDC model, it also states

that beyond a certain level, too many options create excessive demand (Pfaff, Stieler-Lorenz, Jung, Nitzsche & Lautenbach, 2010; Pfaff, 2013; Schwartz, 2004). Schwartz (2005) states that ‘the fact that some choice is good doesn’t necessarily mean that more choice is better [...] there is a cost to having an overload of choice’ Schwartz (2005, S. 1). Lehner et al. (2013) found that when the perceived scope of latitude is too large, the wish for decision latitude reduction occurs (Lehner et al., 2013). Further studies support the idea of the negative effects of choice overload (Haynes, 2009; Roets, Schwartz & Guan, 2012). The term choice overload is typically used in relation to a scenario where the complexity of an individual’s decision problem exceeds his or her cognitive resources (Chernev, Böckenholt & Goodman, 2015; Simon, 1955). A concept developed by Pfaff (2013) refers to the stress that results from having too many options (Pfaff, 2013). The concept suggests that choice overload is experienced ‘if a person appraises a situation, which is characterized by many or difficult choices, as taxing exceeding his or her resources and endangering his or her well-being’ (Pfaff, 2013). Choice overload can be described as the result of imbalances between demands and resources and can also be defined as a situation in which, from the point of view of the person concerned, the personal, social, and organizational resources are insufficient to adequately handle the quantity and/or quality of options (Pfaff, 2013). Thus, choice overload is an individual demand that results from a psychological burden. This burden occurs from an overload of options and is a ‘result of a complex interaction between psychological processes including awareness of opportunity costs, rising expectations, an aversion of trade-offs, as well as regret, and self-blame in the case of wrong decision making’ (Lehner et al., 2013). Furthermore, according to the model of Pfaff (2013), a distinction can be made between quantitative and qualitative choice overload. Quantitative choice overload can occur when too many options are available. Qualitative overload can occur if a person has to make complex and difficult decisions (Pfaff et al., 2010; Pfaff, 2013). Choice overload is a concept that has not yet been widely explored, especially in the field of stress research and work and organizational psychology. However, there is research on the phenomena of choice overload, but this exists primarily in consumer research—that is, how having many options affects purchase decisions among consumers. According to a meta-analysis by Chernev et al. (2015), four key factors moderate the effect of choice overload in consumer choice: choice set complexity, decision task difficulty, preference uncertainty, and decision goal (Chernev et al., 2015). However, research about how choice overload and specifically how a high complexity in choice overload, impacts managerial health is, to our knowledge, new. Because managers are potential role models and might serve as multipliers, we considered this sample as extraordinarily interesting.

Psychological Well-Being in Managers

Work and working conditions are important determinants of psychological well-being (Baumann et al., 2010; Kopp et al., 2008; Lee et al., 2014; Schütte et al., 2014). Studies have shown that high job demands and adverse psychosocial factors are significantly associated with poor well-being (Danna & Griffin, 1999; Kessler, 2012; Schütte et al., 2014; Warr, 1987). Poor psychological well-being is a signal of distress and an indication of possible depression. Reduced psychological well-being affects the individual's health and can, in the long-term, lead to depression, productivity lost, and absenteeism (Danna & Griffin, 1999; Kessler, 2012). Managers are exposed to high levels of work demands and previous studies have shown that managers already experience high degrees of distress (Asplund et al., 2018; Cocker et al., 2013; Fiedler et al., 2018). In a study by Fiedler et al. (2018), 25.4% of the surveyed managers were classified as having poor well-being, indicating that these managers are at risk of developing depression. In the same study, 10.3% of the managers already reported symptoms of depression (Fiedler et al., 2018). A study by Nyberg et al. (2009) showed that distress can also affect the health (e.g., ischemic heart disease) of subordinates (Nyberg et al., 2009). Further studies reported that managers play a crucial role for the health and well-being of employees (Boehm, Bourovoy, Brzykcy, Kreissner & Breier, 2016; Nyberg, Westerlund, Magnusson Hanson & Theorell, 2008; Skakon, Nielsen, Borg & Guzman, 2010). Improving managers' well-being is therefore in the best interest of organizations and communities.

5.3. Materials and Methods

This study was part of a broader project on 'digitalization and health'. A survey of upper-level managers from a large German ICT-company was conducted to: (1) identify specific job demands among upper-level managers in the context of digitalization and (2) ask the managers about their view on the current status of digitalization and health. At the time of the study, extensive transformation processes were taking place in the company (e.g., reorganizations, implementation of new technologies). As specific job demands in the context of these digital transformation processes, choice overload and perceived pressure from digitalization were particularly of interest in the current study. Both constructs were named as specific demands in a previous pilot study. Five expert interviews were conducted before developing the survey to obtain views on (1) the current digital transformation in the company and (2) implications for managers' workload and well-being. Participation in the study was voluntary. The data were anonymously collected and analyzed. Participants gave their consent for the survey and permission to analyze all information from the questionnaire and for publication in anonymized

form for research purposes by the University of Cologne. The project was supported by two cooperating project partners (a German health insurance company and a German company in the ICT-sector). For reasons of data security, the project partners and funders of the study want to remain anonymous.

Study Design and Participants

The cross-sectional study lasted from June to July 2017. The data were obtained using a web-based survey tool. All upper-level managers ($n = 1760$) of the company were invited to participate in the survey. Upper-level managers, in this context, are executives responsible for managers in lower management. Our study participants have high responsibilities and must often define what kind of goal should be achieved, rather than find the right means to achieve this goal. The company's Chief Human Resources Officer (CHRO) supported the study and encouraged the managers to participate in the survey. He informed the participants that their privacy would be protected, explained the procedure, and highlighted the possible benefits of the survey for the managers and for the company's future digitalization strategy. The study design and realization were presented to the Ethics committee of the University of Cologne, Medical Faculty (application No. 18-208) No objections to any aspects of the study were raised. The survey was designed according to Dillman's Total Design Method (Dillman, 2007). Four e-mails were sent out by the company's CHRO. The first e-mail was to notify participants before the start of the survey and the second e-mail was sent out at the beginning of the survey. Two reminders at one-week intervals were sent out to increase the response rate. To reach all executives, the questionnaire was available in English and German. The selection of the sample is presented in Figure 10. A total of 1760 upper-level managers were informed about the survey by the company's CHRO. Of the 1760 managers, 2 managers sent an e-mail stating that they no longer performed any leadership tasks. Of the remaining 1758 managers, 8 sent an e-mail refusing to participate for various reasons. Of the remainder, 1175 managers did not participate in the survey and did not respond to any of the e-mails. Ultimately, 575 managers completed the questionnaire. Data from 207 participants who filled in less than 30% of the questionnaire were excluded. A total of 368 upper-level managers completed more than 70% of the survey questionnaires and were included in the analysis sample (response rate: 20.9% of the net sample). The managers' characteristics are shown in Table 5.

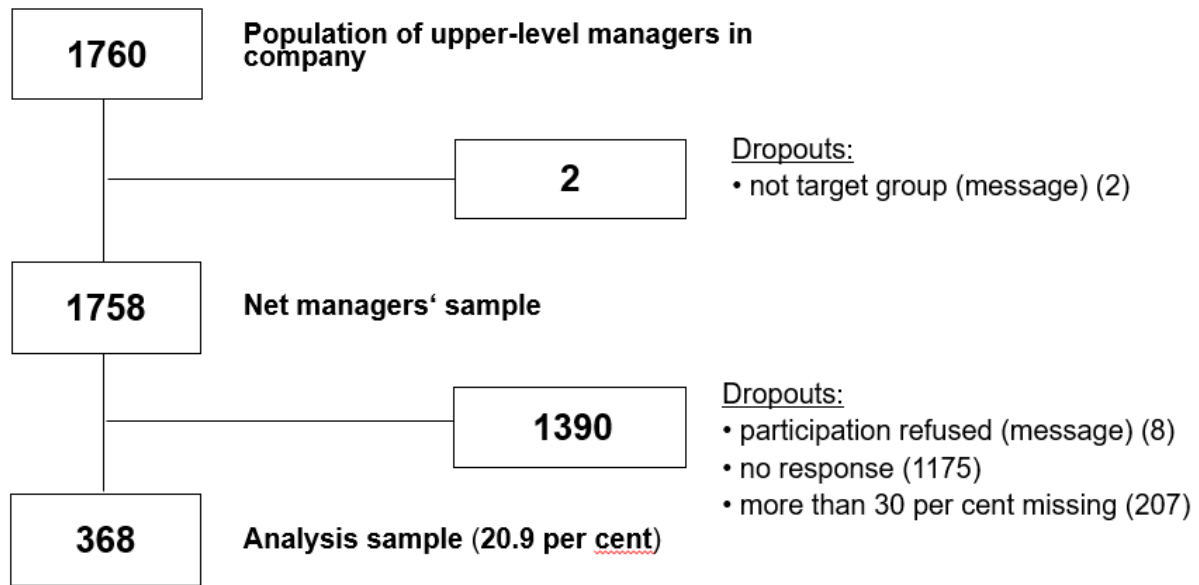


Figure 10: Flowchart of the selection of the managers' sample

Measures

Psychological well-being in managers was assessed using the English and German version of the World Health Organization Well-Being-Index (WHO-5) (World Health Organization, 1998a, 1998b). For choice overload and pressure from digitalization, two new scales were developed in this study. As far as we know, at the time of the study, there were no comparable questionnaires measuring choice overload or pressure from digitalization in managers. The questionnaire was developed and pretested in German. Cognitive interviews were conducted to ensure the survey met the purpose of our study, to avoid problems with comprehension and to test for face validity. Afterwards the scales were discussed and refined by a multidisciplinary team of six experts (see Section 3.2.2). The questions were then translated into English by a native speaker. To control for differences in manager characteristics, we included data on age, gender, years of managerial experience, and managerial responsibility.

Dependent Variable

Psychological well-being is a multidimensional concept that includes aspects of self-esteem and satisfaction with life. The construct refers to having a positive view of one's self and one's life and occurs when there is an absence of mental disorders and a presence of positive states (Lent, 2004; Phillips, 2013). The World Health Organization (WHO) defines mental well-being as 'a state of well-being in which the individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community' (World Health Organization, 2009a). The WHO-5 is a positively worded, self-administered questionnaire measuring psychological well-being within

the previous two weeks. It is a widely used instrument and is considered a valid tool for measuring positive psychological well-being (Wit, Pouwer, Gemke, Delemarre-van Waal & Snoek, 2007). The questionnaire has been translated into more than 30 languages and has been used in research all over the world (Fiedler et al., 2018; Heun et al., 2001; Krieger et al., 2014; Topp et al., 2015; Wit et al., 2007). The WHO-5 covers five items related to positive mood (good spirits, relaxation), vitality (being active and waking up fresh and rested) and general interests (being interested in things). In the present study, internal consistency was $\alpha = 0.87$. The surveyed managers responded on a 6-point Likert scale ranging from 0 ‘not present’ to 5 ‘constantly present’. The total scale score, ranging from 0 to 25, was then calculated for each manager by summing up the five item scores. The minimum possible score 0 indicated the worst possible state of well-being, while the maximum possible score of 25 indicated the best possible state of well-being. The WHO-5 has been shown to be a sensitive and specific screening tool for depression. Cut-off scores indicating poor or high psychological well-being are well established (Topp et al., 2015). A raw score below 13 indicates poor well-being and is an indication for testing for depression under ICD-10 (Löwe et al., 2004).

Table 5: Descriptive Characteristics for All Model Variables

Variable	N	M	SD	Median	Minimum	Maximum
Choice overload	368	7.62	1.89	8	3	12
Pressure from digitalisation	368	8.23	2.31	9	3	12
WHO-5	335	15,73	4,60	16	0	25
Managerial experience	334	11,50	6,73	10	0	50
		Response Trait	Frequency (n)		Percentage	
WHO-5 (dichotomised)	335	Low (raw value < 13)	72		21.5	
		High (raw value \geq 13)	263		78.5	
Gender	334	Male	257		76.9	
		Female	77		23.1	
Age	334	<30	0		0.0	
		41–50	157		47.0	
		51–55	126		37.7	
		>55	38		11.4	
Managerial responsibility	334	1–9	55		16.5	
		10–99	191		57.2	
		100–999	74		22.2	
		1000–4999	11		3.3	
		5000–9999	1		0.3	
		10000 or more	2		0.6	

Independent Variables

As far as we know, there are no suitable and validated questionnaires for our two independent variables. Based on a qualitative pilot study and a detailed literature review, new scales for the constructs of interest were developed. The newly developed scale for choice overload was based on the choice overload hypothesis and concept developed by Pfaff (see Section 2.1). From our point of view, choice overload is especially relevant for managers who must make important decisions. The scale we developed has been adapted accordingly and consists of three items measuring the following: (1) burden of leadership decisions, (2) agony of choice, and (3) complexity of decisions. For the present study, internal consistency had a Cronbach's $\alpha = 0.71$. Based on the literature and our qualitative pilot study, we also assumed that the pressure on upper-level managers in the course of digitalization increases. As a second cognitive demand, we wanted to capture the pressure that comes with the current digital transition. We developed a new scale with three items assessing the following types of pressure: (1) to keep up with the latest technology, (2) to prepare for digitalization and find adequate answers, and (3) to keep up to date with the latest technological developments. For the present study, internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.88$. For both scales, each of the items had to be answered on a four-point Likert scale ranging from 1 'disagree completely' to 4 'agree completely'. All items were discussed and refined by a team of six experts from different occupations (including an IT-specialist, occupational health specialists, and specialists in health questionnaire development). After development, the scales were pretested in our target group, according to the think-aloud method. The questionnaire was then translated into English by a native speaker.

Confounding Variables

Several variables were included in the analysis to control for their potential confounding effects on our dependent variable. Because well-being has been shown in previous research to be a complex and multidimensional concept with differences in certain variables (e.g., gender and socioeconomic status) (Bergman & Scott, 2001), the following variables were thought to possibly be related to our dependent variable and were included in the analysis: gender, age, managerial experience and managerial responsibility. Gender was dichotomized as male or female. Age was measured in five categories (<30 years; 31–40 years; 41–50 years; 51–55 years; >55 years). Managerial experience was assessed in full years. Managerial responsibility was measured by the following six categories based on the number of employees for whom the respondent was responsible for: 1–9, 10–99, 100–999, 1000–4999, 5000–9999, 10000 or more.

Statistical Analysis

Responses for well-being were scored and dichotomized into groups of high and low well-being according to the well-established cut-off score of <13 for the WHO-5 (Topp et al., 2015). To assess possible statistical differences between the group of managers with low well-being and the group with high well-being, chi-square, and t-tests were conducted (see Table 6). Stepwise multivariate logistic regression analysis was performed to examine the relationships between well-being and the independent variables (see Figure 11). Years of managerial experience, choice overload, and pressure from digitalization were used as continuous variables. The variables gender, age, and managerial responsibility were used as categorical variables. In Model 1 of the stepwise multivariate logistic regression analysis, we tested the unadjusted effects of all variables (crude analysis). In the following models, we tested the effects of the two independent variables adjusted for confounding variables (Models 2–3). Odds ratios (OR), p-value, corresponding 95% confidence intervals (CI) and Nagelkerke's pseudo- R^2 were calculated. In Model 4, we tested the full model with both independent variables, adjusted for the confounding variables. No missing values were imputed. Data from managers who did not finish at least 70% of the questionnaire were excluded from the analysis. All statistical analyses were performed using SPSS 25 (IBM, Armonk, NY, USA) for Windows. A p value of less than 0.05 was considered statistically significant.

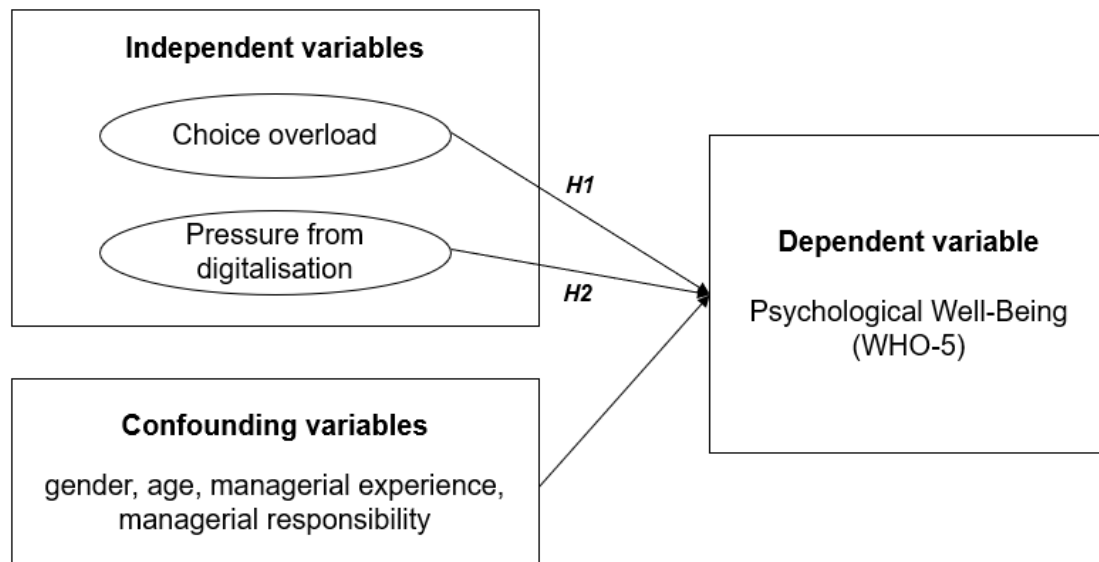


Figure 11: Research model for statistical analysis

5.4. Results

Sociodemographic Characteristics of the Participants

A total of 368 managers participated in the study. Of these, 14 managers (3.8%) filled in the English version of the questionnaire. Table 5 presents the sociodemographic characteristics of the study participants. Of the 368 participants, 76.9% were male and 23.1% were female. The average managerial experience was 11.5 years, with a standard deviation of 6.73. Managerial experience had a range from 0 to 50 years. The average score for psychological well-being was 15.73, with a standard deviation of 4.6 and a range from 0 to 25. The findings show that 21.5% of the surveyed managers were classified with poor well-being ($n = 72$) and 78.5% with high well-being ($n = 263$). The average of perceived choice overload and pressure from digitalization among all participants was medium to high ($M = 7.62$, $SD = 1.89$; $M = 8.23$, $SD = 2.31$). Bivariate comparisons between the low and high well-being groups using a t-test revealed a p value < 0.001 for choice overload and a p value > 0.05 for pressure from digitalization and managerial experience (see Table 6). In a chi-square test we found p values < 0.001 for the variables gender, age and managerial responsibility (see Table 6).

Table 6: Descriptive Statistics of the Independent Variables for Managers with High and Low Psychological Well-Being

Managers with high well-being					Managers with low well-being				t-Test <i>p</i> Value
Variable	N	M	SD	Median	N	M	SD	Median	
Choice overload	263	7.46	1.87	7.0	72	8.22	1.94	8.0	<0.05
Pressure from digitalisation	263	8.20	2.32	9.0	72	8.46	2.34	9.0	>0.05
Managerial experience	262	11.42	6.34	10.00	72	11.82	8.05	10.00	>0.05
Variable Response Trait	Managers with High Well-Being Percentage			Managers with Low Well-Being Percentage				Chi-SquareTest <i>p</i> Value	
Gender	Men	75.6		81.9				<0.001	
	Women	24.4		18.1					
Age	30	0		0				<0.001	
	31–40	3.8		4.2					
	41–50	48.5		41.7					
	51–55	35.5		45.8					
	>55	12.2		8.3					
Managerial responsibility	1–9	14.9		22.2				<0.001	
	10–99	58.8		51.4					
	100–999	21.8		23.6					
	1000–4999	3.8		1.4					
	5000–9999	0.4		0					
	10000 or more	0.4		1.4					

Table 7: Results of the stepwise Logistic Regression Analysis

	Model 1: Crude Analysis			Model 2: Choice overload, adjusted			Model 3: Pressure from digitalisation, adjusted			Model 4: Full model, adjusted		
Variable	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>
Choice overload	1.235	1.074–1.421	0.003	1.230	1.065–1.421	0.005	-	-	-	1.246	1.064–1.459	0.006
Pressure from digitalisation	1.050	0.937–1.175	0.401	-	-	-	1.050	0.935–1.179	0.412	0.975	0.857–1.109	0.701
Gender	1.467	0.756–2.848	0.258	1.583	0.791–3.168	0.194	1.592	0.802–3.161	0.184	1.583	0.791–3.169	0.195
Age												
31–40 (1)	1.600	0.337–7.593	0.554	2.397	0.441–13.032	0.312	2.092	0.392–11.164	0.388	2.327	0.424–12.763	0.331
41–50 (2)	1.260	0.483–3.285	0.637	1.388	0.488–3.953	0.539	1.461	0.520–4.106	0.472	1.372	0.481–3.915	0.554
51–55 (3)	1.892	0.726–4.933	0.192	1.863	0.682–5.088	0.225	2.001	0.743–5.388	0.170	1.864	0.682–5.091	0.225
>55 (reference)												
Managerial experience	1.009	0.971–1.048	0.652	1.014	0.969–1.062	0.538	1.013	0.968–1.059	0.583	1.014	0.968–1.061	0.564
Managerial responsibility												
1–9 (1)	0.410	0.024–6.967	0.538	0.661	0.037–11.805	0.778	0.523	0.029–9.294	0.659	0.647	0.036–11.606	0.768
10–99 (2)	0.240	0.015–3.931	0.317	0.374	0.0122–6.460	0.499	0.287	0.017–4.920	0.389	0.369	0.021–6.385	0.493
100–999 (3)	0.298	0.018–5.025	0.401	0.440	0.025–7.870	0.577	0.356	0.020–6.340	0.482	0.432	0.024–7.737	0.568
1000–4999 (4)	0.100	0.003–3.153	0.191	0.118	0.004–3.949	0.233	0.099	0.003–3.287	0.196	0.117	0.004–3.918	0.231
5000–9999 (5)	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000
10000 or more (reference)												
Cox & Snell R Square				0.053			0.031			0.053		
Nagelkerke's pseudo-R Square				0.082			0.048			0.082		

Association between Job Demands and Psychological Well-Being

Table 7 summarizes the associations between psychological well-being and the independent variables based on stepwise multivariate logistic regression analysis. Model 1 of the multivariate analysis shows the unadjusted model (crude analysis). Models 2–3 show the models for the two independent variables adjusted for the covariates gender, age, managerial experience, and responsibility. Model 4 shows the full model with both independent variables and adjusted for confounding variables (see Table 7). Nagelkerke's R square is 0.102 for the full model (Model 4), which, according to Cohen (1992) corresponds to a moderate effect (Cohen, 1992). The results show that a higher degree of perceived choice overload was significantly associated with low psychological well-being ($p < 0.01$, OR = 1.246). Perceived pressure from digitalization showed no significant association with psychological well-being in our sample. Our findings also show that gender, age, managerial experience and managerial responsibility have no effect in our model (see Table 7).

5.5. Discussion

The present study examines whether there is an association between subjectively perceived choice overload, pressure from digitalization, and psychological well-being in a sample of upper-level managers. Since we could not find validated scales for both constructs at the time of our study, we developed two new scales for our independent variables. The development was based on a qualitative pilot study and previous research on job demands among managers. Our findings provide evidence of an association between perceived choice overload and psychological well-being. In line with our expectations, we found that managers with high choice overload are more likely to have low psychological well-being. We have therefore found evidence to support our hypothesis that choice overload affects the probability that managers have low psychological well-being (hypothesis 1).

The results are - to our knowledge - the first to support this hypothesis among upper-level managers. Against our expectations, we found that the subjectively perceived pressure from digitalization had no effect on well-being in our sample (hypothesis 2). One explanation might be that our study took place in an ICT-company and that the participating managers are considered IT-experts. An assumption would be that IT-experts have a technological affinity and feel the pressure from digitalization, but do not perceive this as a burden. This goes along with the JDC model, which states that job demands are associated with reduced health outcomes if a person does not have sufficient resources to balance the demands. As studies have shown that managers typically have high work requirements, we can assume that high pressure from

digitalization might only be associated with a lower level of well-being when accompanied with low job resources. Since we didn't consider job resources in our study, this aspect should be tested in further studies. If this assumption is confirmed, a practical implication would be that job resources are a relevant starting point to buffer high job demands and for improving the well-being of managers.

Our results have further shown that approximately every fifth manager (21.5%) was categorized with low psychological well-being. Because previous studies have shown that a score for well-being below 13 is a first indication for depression (Blom, Bech, Högberg, Larsson & Serlachius, 2012; Topp et al., 2015) and that managers also have an influence on employee well-being, we perceive this result as an urgent call to action. However, the findings of our study are comparable to results from other studies using the WHO-5. For instance, the Fifth European Working Conditions Survey has shown that 19.5% of managers across the EU report a score below 13 for psychological well-being (Eurofound, 2012). In addition, a study by Fiedler et al. has shown that 25% of surveyed managers were classified as having low psychological well-being (Fiedler et al., 2018). These quite high levels of low well-being support the growing need for attention to be paid to psychological well-being in managers, especially in times of digital transition.

As the scales for our independent variables were newly developed for this study, further verification and validation of the scales is necessary. In the present study internal consistency was good for pressure from digitalization ($\alpha = 0.88$) and acceptable for choice overload ($\alpha = 0.71$). One reason why the internal consistency of the scale for choice overload might not be in the good range could be that choice overload is a complex construct with several aspects (i.e., qualitative and quantitative) and cannot be adequately covered in three items. However, due to space restrictions, we unfortunately had to shorten our questionnaire, which might have led to limitations in the study scales. Nevertheless, our findings show that choice overload seems to be a cognitive job demand important for managers' well-being. Furthermore, the presumption of reverse causation should be discussed: it could also be assumed that those managers with lower psychological well-being may be experiencing more choice overload due to impaired cognitive function. The present study could be used as a starting point for further examination of this assumption. Further research is needed to confirm the direction of the relationship between choice overload and psychological well-being.

In addition, the possibility that the investigated job demands may be non-linearly associated with well-being, should be discussed. This assumption goes along with the Vitamin Model of

Peter Warr (1987), which hypothesized that three job characteristics (i.e., job demands, job autonomy, and workplace social support) are curvilinearly related with key indicators of well-being (Warr, 1987). Further research on choice overload and pressure from digitalization could investigate this hypothesis.

In our study, we collected data only in one company. The study sample might therefore not be representative, and we must assume that this limits the generalizability of our results. Furthermore, the low response rate (20.9%) might also have biased the results. Reasons for the low response rate may have been that the survey took place during the summer period, as well as the relatively short run time of our study (4 weeks). Another reason might be that (upper-level) managers in general are a very busy and hard-to-reach target group.

5.6. Limitations and Further Study

Strength and Limitations

Several limitations to our study should be mentioned. First, all observations were based on self-reports, which can cause effects to be over- or underestimated (Podsakoff, MacKenzie & Podsakoff, 2012). However, our constructs of interest are mental constructs, which only can be indirectly observed. Second, our analysis sample consisted of 20.9% of the company's upper-level managers; the relatively low response rate and the single-site company data collection strategy may have biased our results and limits the generalizability. Third, the data for our study were obtained using a cross-sectional study design. Developments over time and causal conclusions are not appropriate on the basis of cross-sectional data (Rindfleisch, Malter, Ganesan & Moorman, 2008). Furthermore, the scales for choice overload and pressure from digitalization were newly developed for our study and have not yet been scientifically validated. Testing concurrent validity was also not possible, because there are no comparable questionnaires. The pressure from digitalization scale has shown good internal consistency ($\alpha = 0.88$), while for the choice overload scale, internal consistency was $\alpha = 0.71$, which is acceptable, but shows that the scale could still be improved. We assume that the choice overload scale could be strengthened by measuring other indicators such as decision confidence, satisfaction with choices and regret. Future studies could also include the behavioral consequences of choice overload, including the likelihood of deferring the choice or reversing an already-made choice. Furthermore, in our research model, we included information on gender, age, managerial experience and managerial responsibility, but we can't exclude the possibility that further factors might have influenced our results.

Implications for Practice and Further Research

Working conditions are changing, and perceived stress has risen and can lead to mental diseases. Our study provides the first evidence that choice overload is negatively associated with psychological well-being in managers. Further research is needed to test the generalizability of our results and to confirm the direction of the relationship between choice overload and psychological well-being. If further research investigates whether improving choice overload improves well-being, choice overload should be considered in labor organizations for managers to ensure their long-term health. Because decision-making processes are particularly important for managers in digital transformation processes, we believe that the reduction of choice overload could be a possible approach to the maintenance of managers' health in the digital era. Due to the nature of the job profile, if the magnitude of choice overload cannot be changed, then at least conveyed coping strategies in the form of stress management training could improve their self-empowerment by strengthening their internal resources. One possible implication might be to develop and test training and education to improve such coping strategies in future research. Both individual as well as collective coping strategies are available: special techniques can help to focus attention while suppressing irrelevant options, along with the use of disburdening heuristics on the basis of employee experiences. Some of the decisions to be made can also be standardized and supported by predefined procedures. Given these implications, it is important to further understand the conditions under which the adverse effects of choice overload and pressure from digitalization are likely to occur. Interviews may provide further guidance on how to tackle the issues of cognitive demands in the occupational setting for upper-level managers.

5.7. Conclusions

With increasing digitalization, the manager's job complexity continues to increase. This study provides preliminary insight into the relationship of two cognitive job demands - choice overload and pressure from digitalization - and psychological well-being among upper-level managers. Both concepts have not yet been well researched. The findings of our study serve as a starting point for further investigations on the phenomena and occupational health-related outcomes. Although the topic requires further study, managers' cognitive job demands should be considered in the practice of health promotion because of their possible negative effect on managers' health. Given the unsettled state of the field, it is important to try to further understand when choice overload and pressure from digitalization occur and when these may trigger negative health consequences. In previous studies, the focus has tended to be on

employees (i.e., implications of digitalization on employee work and health) and there have been few studies on the implications of digitalization for managers, particularly in upper management. Managers are, however, an important target group because they have a proven impact on the company and on their subordinates.

Author Contributions: Data were collected by SZ and HP. SZ carried out data analysis under the supervision of KEC and LL. SZ wrote the manuscript, which was then revised by the co-authors. All authors have approved the final version of the manuscript.

Funding: The project was financed by two cooperating project partners: a German health insurance company and a German ICT-company. For data protection reasons, the funders wish to remain anonymous.

Acknowledgments: We would like to thank all of the managers who kindly agreed to participate in the survey. We are also grateful to the company's chief human resources officer, who supported the study and encouraged the managers to participate in the survey. We would also like to thank the company and cooperating health insurance organisation for their financial support.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

6. Digital Leadership skills and associations with psychological well-being

Quelle: Zeike, Sabrina; Choi, Kyung-Eun; Lindert, Lara; Pfaff, Holger (2019): Managers' Well-Being in the Digital Era: Is it Associated with Perceived Choice Overload and Pressure from Digitalization? An Exploratory Study. In: International journal of environmental research and public health 16 (10), S. 1746.

Link zur Veröffentlichung: <https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>

Impact-Faktor der Zeitschrift zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: 2,468

Digital Leadership skills and associations with psychological well-being

Sabrina Zeike¹, Katherine Bradbury², Lara Lindert¹, Holger Pfaff¹

¹Institute of Medical Sociology, Health Services Research, and Rehabilitation Science, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany

²Department of Psychology, Faculty of Social and Human Sciences, University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, UK

Abstract

Due to increasing digitalisation, today's working world is changing rapidly and provides managers with new challenges. Digital leadership is an important factor in managing these challenges and has become a key concept in the discussion about what kinds of skills managers need for digital transformation. The main research question our study explored was if digital leadership is associated with psychological well-being in upper-level managers. Based on a qualitative pilot study and relevant literature, we developed a new scale for digital leadership in managers. We conducted an online survey with a sample of 368 upper-level managers from a large German ICT-company. Using a stepwise logistic regression analysis, potential effects of digital leadership on psychological well-being (WHO-5) were analysed. Logistic regression analyses showed that better skills in digital leadership were significantly associated with higher well-being. Results also showed that gender, age and managerial experience had no effect in our model. Our study provides a valuable insight into the association between digital leadership and well-being in managers. However, further research is necessary to validate the newly developed scale for digital leadership and to confirm a causal effect in the relationship between digital leadership and well-being.

6.1. Introduction

Companies in all industries are increasingly becoming digitalised and re-organised into new forms of digital organisations. Digital transformation is rapidly and fundamentally changing existing businesses and it is widely acknowledged that companies that miss the trend of digitalisation today will be in the future slower, less flexible and less competitive than digital pioneers (Westerman et al., 2014). Previous research has shown that digital transformation has fundamental effects on businesses, societies and individuals (Berman, 2012; Berman & Marshall, 2014; Bouée, 2015; Rogers, 2016; Westerman et al., 2014). Technological development and job redesign continue to change work in many ways (Rintala, 2005).

Digitalisation may, in this context, change the nature of work as well as job demands and resources (Larjovuori, Bordi, Mäkinen & Heikkilä-Tammi, 2016). Digital transformation processes are considered to be a prime challenge for leadership and top management of transforming organisations (Collin et al., 2015; Kakabadse et al., 2011; Westerman et al., 2014). Westerman et al. (2014) showed that companies “that struggle with becoming truly digital fail to develop digital capabilities to work differently and the leadership capabilities required to set a vision and execute on it” (Westerman et al., 2014, S. 3). In contrast, the authors claim that digitally successful companies have built strong leadership capabilities to envision and drive transformation. In this context, leadership capabilities are the ways in which managers are driving change. Larjovuori et al. (2016) defined digital leadership as “the leaders’ ability to create a clear and meaningful vision for the digitalization process and the capability to execute strategies to actualize it” (Larjovuori et al., 2016, S. 1144). According to a competence model for digital leaders, two dimensions that make up a successful digital leader can be distinguished: (1) attitudes, competences and behaviours that managers need in the digital age (e.g., digital literacy/competences) and (2) competencies that help drive digital transformation (e.g., strong leadership skills) (Capgemini Consulting, 2015; Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris & McAfee, 2012). To successfully master the challenges of digital transformation, it is important to strengthen crucial job resources in managers (i.e., digital leadership skills/capabilities). Excessive job demands have been, when not accompanied by adequate job resources, shown to be associated with reduced well-being and higher risks of burn-out (Bakker & Demerouti, 2007; Schaufeli & Bakker, 2004). Previous studies have shown that managers often experience high degrees of distress (Asplund et al., 2018; Cocker et al., 2013; Fiedler et al., 2018).

Although digitalisation and its consequences are often a matter of debate, the actual implications on work-related health have not yet been researched very well. This applies in particular to the potential effects of digital transformation on managers’ health. The aim of this cross-sectional study was to test associations between digital leadership skills of upper-level managers and perceived psychological well-being. We assumed that having good digital leadership skills could serve as a job resource and may positively influence managers’ well-being. Our underlying research question was: Is digital leadership associated with psychological well-being in upper-level managers and, if so, how strong is the influence?

During the literature review process, we found that there are various terms for digital literacy (e.g., computer literacy, ICT-literacy, digital competence, digital readiness) and digital leadership (e.g., digital leadership skills/capabilities/abilities), which makes it challenging to

present a bigger picture of previous research. We also found that digital leadership is an emerging field with few, if any, theory-based and/or empirically validated concepts and instruments. We found the competence model for digital leaders (as mentioned above), developed by Capgemini Consulting (2015), and a questionnaire assessing digital leadership capabilities from the CEO's point of view, developed by Westerman et al. (2014), particularly interesting for our study. However, we could not find a validated scale assessing self-perceived digital leadership skills in managers; thus, we developed a new scale for the purpose of our study. The development was based on a qualitative pilot study and previous research and concepts. The previous research is primarily from management literature (Capgemini Consulting, 2015; Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N., 2015; Larjovuori et al., 2016; Westerman et al., 2012; Westerman et al., 2014). However, especially in the field of public health, concepts on digital leadership are still seldom used.

6.2. Theoretical Background

The Job Demands-Resources (JD-R) model from Bakker and Demerouti provides a broader theoretical framework for our study (Bakker & Demerouti, 2007). According to the model, excessive job demands are, when not accompanied with adequate job resources, associated with reduced health outcomes.

There are consistent findings that job demands and work-related stress are related to specific health outcomes such as sleep disturbances (Åkerstedt, 2006; Linton et al., 2015) and cardiovascular risk (Conway, Pompeii, Roberts, Follis & Gimeno, 2016; Kivimäki et al., 2006; Lecca et al., 2018). Managers especially are often exposed to high levels of job demands such as strong pressure to perform at a high level and having to meet deadlines (Lohmann-Haislah, 2012). Furthermore, they are confronted with the job of simultaneous supervision of various tasks, frequent interruptions and role overload (Bech et al., 2005; Lohmann-Haislah, 2012). Studies have also shown that managers do often experience high degrees of distress (Asplund et al., 2018; Blank et al., 2018; Cocker et al., 2013; Fiedler et al., 2018).

Despite the association between job demands and negative health outcomes, such as reduced psychological well-being, only a few studies have explored the working conditions of managers and especially specific job resources in the context of digitalization.

In the present study, we focused on job resources and specifically on digital leadership skills as an internal job resource of upper-level managers. In this context, internal job resources are understood as resources that affect the person and their psychological characteristics and competences as well as their physical characteristics. Well researched as internal job resources

are personality traits such as control beliefs, perceived self-efficacy, optimism and intelligence, but also skills such as coping skills or social skills (Faltermaier, Ulich, Leplow & Salisch, 2017). Furthermore, previous studies confirm that health literacy serves as a job resource and positively influences well-being in managers (Fiedler et al., 2018). Based on these findings, we assumed that digital leadership also serves as a job resource and positively influences psychological well-being in managers. We hypothesized that managers need specific digital leadership skills to positively manage the challenging demands of driving digital transformation processes and that these - according to the JD-R-model - are positively associated with psychological well-being. As far as we know, this study is the first study to test this association. Furthermore, this study is based on the concept of psychological well-being by the World Health Organization (WHO). More recently, the WHO has defined psychological/mental well-being as “a state of well-being in which the individual realises his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community” (World Health Organization, 2009a). Psychological well-being is a multidimensional concept. It includes aspects of self-esteem and satisfaction with life and is about lives going well. The concept of psychological well-being covers the combination of “feeling good and functioning effectively” (Huppert, 2009, S. 137). The concept of effective functioning includes the development of one’s own potential, the existence of control over one’s own life, meaningfulness (e.g., working towards valuable goals) and positive relationships. External circumstances (e.g., work and working conditions (Baumann et al., 2010; Kopp et al., 2008; Lee et al., 2014; Schütte et al., 2014) affect our well-being, but our actions and attitudes also have a great influence (Huppert, 2009). Studies have shown that poor psychological well-being is a signal of distress and an indication of possible depression (Löwe et al., 2004; Topp et al., 2015).

6.3. Materials and Methods

The data were based on a cross-sectional survey study, which lasted from June to July 2017, and took place at a large German ICT-company. At the time of the study, extensive transformation processes were taking place at the company (e.g., reorganisations, implementation of new technologies). Five expert interviews were conducted as a pilot study to obtain expert views on the topics of interest: i.e., current digital transformation in the company and implications for managers’ workload and well-being. On the basis of the results, the questionnaire was developed and afterwards pretested within our target group, using cognitive interviews. Participation in the survey was voluntary. The data were anonymously

collected and analysed. Participants gave their consent for the survey, and permission to analyse all information from the questionnaire and publish it in an anonymised form for research purposes. The study design and realisation were presented to the Ethics Committee of the University of Cologne. No objections to any aspects of the study were raised.

Study Design and Participants

Data were collected using a web-based survey tool (LimeSurvey) (LimeSurvey GmbH, Hamburg, Germany). The study was supported by the company's chief human resources officer (CHRO). All upper-level managers (N = 1760) were invited to participate in the survey. Upper-level managers, in this context, are executives who are responsible for managers in lower management. Managers at this level have high responsibilities and must define what kinds of goals should be achieved. Because digital transformation is considered to be a prime challenge for upper management, we considered this sample to be extraordinarily interesting. The CHRO encouraged the managers to participate in the survey. He informed the participants that their privacy would be protected, explained the procedure, and highlighted the possible benefits of the survey. The total design method (TDM) by Dillman was used as a general framework for designing the email survey (Dillman, 2007). Four e-mails were sent out by the company's CHRO. The first e-mail notified participants before the start of the survey and the second e-mail was sent out at the beginning of the survey. In addition, two reminders were sent out at intervals of one week to increase the response rate. The questionnaire was available in English and German, in order to reach all executives. Figure 12 presents the selection of the sample. A total of 1760 upper-level managers were informed about the survey. Two managers sent e-mails stating that they no longer performed any leadership tasks. Eight managers sent e-mails declining participation for various reasons. A total of 1175 managers did not participate in the survey and did not respond to any of the e-mails. Ultimately, 575 managers filled in the questionnaire. A total of 368 upper-level managers completed more than 70% of the questionnaire and were included in the analysis sample (response rate: 20.9%). Sample characteristics are shown in Table 8. The study population has also been described elsewhere (Zeike, Choi et al., 2019). In Table 9 correlations between all study variables are shown.

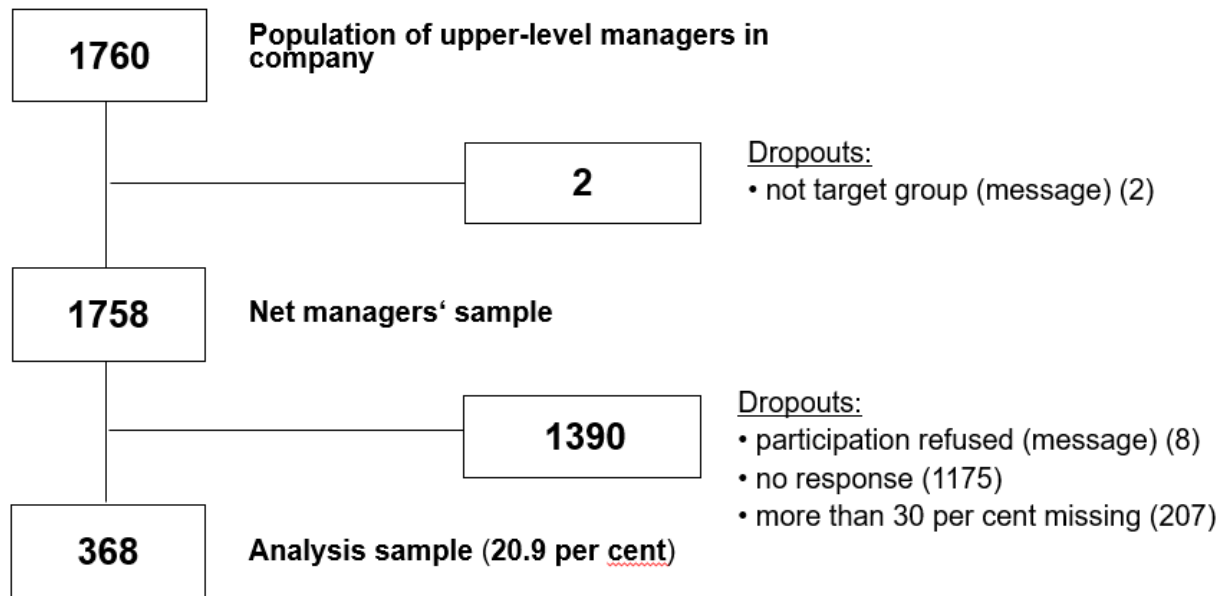


Figure 12: Flowchart of the selection of the managers' sample

Table 8: Descriptive Characteristics for All Model Variables

Variable	N	M	SD	Median	Minimum	Maximum
Digital Leadership	335	17.61	3.78	18	7	24
WHO-5	335	15,73	4,60	16	0	25
Managerial experience (in full years)	334	11,50	6,73	10	0	50
		Response Trait		Frequency (n)		Percentage
WHO-5 (dichotomised)	335	Low (< 13)		72		21.5
		High (≥ 13)		263		78.5
Gender	334	Male		257		76.9
		Female		77		23.1
Age	334	<30		0		0.0
		31–40		13		3.9
		41–50		157		47.0
		51–55		126		37.7
		>55		38		11.4

Table 9: Correlations between the variables

	N	1	2	3	4	5
(1) Well-being (WHO-5)	335	(0.87)	0.28**	-0.06	0.03	-0.01
(2) Digital Leadership	312	0.28**	(0.87)	0.18**	-0.13*	-0.06
(3) Gender	334	-0.06	0.18**	-	0.06	0.08
(4) Age	334	0.03	-0.13*	0.06	-	0.45**
(5) Managerial experience	334	-0.01	-0.06	0.08	0.45**	-

Notes: Pearson correlation r and α values (in the diagonal) are shown; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; Gender had the values of 1 (women) and 2 (men).

Measures

Dependent Variable

In this study, we used the German and English versions of the WHO-5 well-being index as our primary outcome measure (World Health Organization, 1998a, 1998b). The five-item questionnaire of WHO-5 is a self-administered questionnaire measuring current psychological well-being and is among the most widely accepted questionnaires assessing subjective psychological well-being. The WHO-5 questionnaire has a total of five simple and non-intrusive questions about subjective psychological well-being. The tool has been validated as a sensitive and specific screening tool for depression (Topp et al., 2015). The scale was first published in 1998 and has been translated into 30 languages and used all over the world (Fiedler et al., 2018; Heun et al., 2001; Krieger et al., 2014; Topp et al., 2015; Wit et al., 2007; Zeike, Choi et al., 2019). The WHO-5 covers five positively worded items, related to positive mood, vitality and general interests in a time frame encompassing the previous two weeks. Each of the items is rated on a six-point Likert scale from 0 (not present) to 5 (constantly present). Scores are summated, with the raw scores ranging from 0 to 25. Internal consistency was Cronbach's $\alpha = 0.87$ for the present study. Cut-off scores indicating poor or high psychological well-being are well-established for the WHO-5 (Topp et al., 2015). A raw score below 13 indicates poor well-being and is an indication for testing for depression under ICD-10 (International classification of diseases) (Löwe et al., 2004).

Independent Variable

Because we could not find a suitable and validated scale for digital leadership skills in upper-level managers, we developed a new scale for the purpose of our study. The development of the instrument was guided by a literature review and the findings of a qualitative pilot study. The newly developed scale was based on a competence model, developed by Capgemini Consulting (2015). According to the model, two dimensions that make a successful digital leader can be distinguished: (1) attitudes, competences and behaviour needed in digital working

environments (e.g., adequate skills to use technology, good digital literacy (items 1–3 of our scale), and (2) a clear vision of digital transformation processes and capabilities to use and actualise digital strategies (items 4–6 of our scale) (Capgemini Consulting, 2015). The development of our scale for digital leadership was based on these two dimensions. We further used the framework of ‘digital literacy’ by Health Education England (HEE) (2018) for dimension one and concepts of strategic leadership/digital leadership by Westerman (2014) and Larjovuori et al. (2016) for dimension two. The framework of HEE defines digital literacy as the “capabilities that fit someone for living, learning, working, participating and thriving in a digital society” (HEE, 2018, S. 42).

Westerman et al. (2014) described what capabilities leaders need in order to drive digital transformation and Larjovuori et al. (2016) provided a useful definition of digital leadership (see Chapter 1). The new scale consists of six items, assessing attitudes, competences and behaviour in the context of using digital tools (items 1-3) and assessing digital leadership skills (items 4-6): (1) “I think using digital tools is fun”, (2) “I would say I am a digital expert”, (3) “When it comes to digital knowledge, I am always up to date”, (4) “I am driving the digital transformation forward proactively in our unit”, (5) “I can make others enthusiastic about the digital transformation”, (6) “I have a clear idea of the structures and processes that are needed for the digital transformation”. Each of the items had to be answered on a five-point Likert scale ranging from 1 “disagree completely” to 4 “agree completely”. After developing the scale, it was discussed and refined by a team of six experts from different occupations (ICT-specialists, occupational health specialists and specialists in questionnaire development). The questionnaire was pretested in cognitive interviews to ensure the survey met the purpose of our study, to avoid problems with comprehension and to test for face validity (Collins, 2003). The questionnaire was then translated into English by a native speaker. For the present study, internal consistency was Cronbach’s $\alpha = 0.87$. A confirmatory factor analysis showed a clear two-factor structure of our scale.

Confounding Variables

Previous research has shown that well-being is a complex and multidimensional concept with differences in gender and socio-economic status (Bergman & Scott, 2001). We therefore considered several variables that could plausibly have confounding effects on our analysis. Potential confounders included: gender, age and managerial experience. In our study, gender was dichotomised as male or female. Age was measured in five categories (<30 years; 31–40 years; 41–50 years; 51–55 years; >55 years). Managerial experience was assessed in full years.

Previous research suggests that there are generational differences between digital natives and digital immigrants, especially in the use of new technology (Helsper & Eynon, 2010). We therefore assumed that age could have a confounding effect in our model. Gender and years of leadership experience were also considered to have a confounding effect in our model and were added explorative.

Statistical Analysis

According to the cut-off score of <13 for the WHO-5 well-being index, responses for psychological well-being were scored and dichotomised into groups of high and low well-being. Chi-square and t-tests were conducted to test the hypothesis of equal means between the groups of low and high psychological well-being. A logistic regression analysis was performed to test for associations between well-being and digital leadership skills. Years of managerial experience and digital leadership skills were used as continuous variables. Age was used as categorical variable. In Model 1 of our analysis we tested the unadjusted effects of all variables (crude analysis). In Model 2 we tested the effect of our independent variable on the dependent variable, adjusted for confounding variables (see 2.2.3). Odds ratios (OR), the p-value, their corresponding 95% confidence intervals (CI) and Nagelkerke's pseudo-R² were calculated. Data from managers who did not finish at least 70% of the questionnaire were excluded from the analysis (n = 207; see Figure 12). No missing values were imputed. All statistical analyses were performed using SPSS 25 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) and R version 3.5.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant.

6.4. Results

Sociodemographic Characteristics of the Participants

A total of 368 managers participated in the study. Of these, 14 managers (3.8%) filled in the English version and 354 managers (96.2%) filled in the German version of the questionnaire. Table 8 presents the descriptive characteristics of the study participants. Table 9 shows the Pearson correlation r for all study variables. Results show that well-being is significantly correlated with digital leadership ($r = 0.28$, $p < 0.01$). Furthermore, results show that digital leadership is significantly correlated with gender ($r = 0.18$, $p < 0.01$) and age ($r = -0.13$, $p < 0.05$). Male and younger managers rated their skills significantly better. In Table 10, the averages for gender and age of our analysis sample and the population of upper-level managers in the company are shown. The juxtaposition shows that the two groups are comparable. The maximum deviation is 5.5% for the age group 51-55 (see Table 10). Of all participants, 76.9%

were male and 23.1% were female. The average managerial experience was 11.5 years, with a standard deviation of 6.73 and a range from 0 to 50 years. Most upper-level managers of our sample were responsible for 10–99 managers in lower management (57.2%; $n = 191$). Only 4.2% of the surveyed managers were responsible for more than 1000 managers in lower management (see Table 10).

Table 10: Comparison analysis sample to population of upper-level managers in ICT-company

Variable	Analysis sample; $n=334$	Population; $n=1760$
	% (n)	% (n)
Gender		
men	76.9 (257)	81.6 (1437)
woman	23.1 (77)	18.4 (323)
Age		
<30	0 (0)	0 (0)
31–40	3.9 (13)	8.0 (140)
41–50	47.0 (157)	44.9 (790)
51–55	37.7 (126)	32.2 (567)
>55	11.4 (38)	14.9 (263)

The average score for psychological well-being was 15.73, with a standard deviation of 4.6 and a range from 0 to 25. The findings show that 21.5% of the surveyed managers were classified as having poor well-being ($n = 72$) and 78.5% had high well-being ($n = 263$). The average of perceived digital leadership among all participants was medium to high ($M = 17.61$, $SD = 3.78$). Bivariate comparisons between the groups of low and high well-being using a t-test revealed a $p\text{-value} = 0.000$ for digital leadership; thus, we can assume that differences in digital leadership skills between groups of high and low well-being are significant. For managerial experience, we found no evidence of equal means between the groups ($p\text{-value} = 0.695$). In a chi-square test, we found no significant results for gender ($p\text{-value} = 0.256$) and age ($p\text{-value} = 0.404$). We can assume that whether someone is in a group of low or high well-being is not dependent on both variables (see Table 11).

Table 11: Descriptive statistics of the independent variables for managers with high and low psychological well-being

Variable	Managers with High Well-Being				Managers with Low Well-Being				t-Test p Value
	N	M	SD	Median	N	M	SD	Median	
Digital Leadership	244	18.08	3.59	18.00	68	15.65	4.01	15.00	0.000
Managerial experience	262	11.42	6.34	10.00	72	11.82	8.05	10.00	0.695
Variable	Managers with High Well-Being Percentage			Managers with Low Well-Being Percentage			Chi-SquareTest p Value		
Men Gender	75.6			81.9			0.256		
Women	24.4			18.1					
<30 Age	0			0			0.404		
31–40	3.8			4.2					
41–50	48.5			41.7					
51–55	35.5			45.8					
>55	12.2			8.3					

Associations Between Digital Leadership and Psychological Well-Being

In Table 12, the results of the association between well-being and digital leadership, based on the logistic regression analysis, are summarised. Model 1 of the multivariate analysis shows the unadjusted model (crude analysis). Model 2 shows the adjusted model for the covariates gender, age and managerial experience (see Table 12). Nagelkerke's R square is 0.127 for the adjusted model. According to Cohen (1992), this corresponds to a strong effect (Cohen, 1992). The results show that better skills in digital leadership are significantly associated with higher psychological well-being ($p = 0.000$, $OR = 3.11$, $95\% CI = 1.93–4.99$). The results also show that the confounding variables gender, age and managerial experience had no effect in our model. From our analysis, that means that whether someone has a low or high psychological well-being cannot be predicted by our confounding variables.

Table 12: Results of the logistic regression analysis

Variable	Model 1 Unadjusted Model (Crude Analysis)			Model 2 Adjusted Model		
	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>
Digital Leadership	2.84	1.80–4.50	0.00	3.11	1.93–4.99	0.00
Gender	0.68	0.35–1.32	0.26	0.60	0.30–1.23	0.17
Age						
31–40 (1)	0.63	0.13–2.97	0.55	0.54	0.08–3.75	0.54
41–50 (2)	0.79	0.30–2.07	0.64	0.59	0.20–1.79	0.35
51–55 (3)	0.53	0.20–1.38	0.19	0.45	0.16–1.29	0.14
>55 (reference)						
Managerial experience	0.99	0.95–1.03	0.65	1.00	0.95–1.04	0.83
Cox & Snell R Square						0.082
Nagelkerke's pseudo-R Square						0.127

6.5. Discussion

For the purpose of this study, we developed a scale for digital leadership, based on previous research and leadership concepts. Our findings provide evidence of an association between perceived digital leadership skills and psychological well-being in upper-level managers. In line with our hypothesis, we found that managers with lower digital leadership skills are more likely to have low psychological well-being. To our knowledge, this study is the first to analyse this association.

Previous studies have shown that a score for well-being below 13 is a first indication for depression and denotes “mental health at risk” (Blom et al., 2012; Topp et al., 2015). In our study, 21.5% of the surveyed managers were classified with well-being below that threshold. These findings are comparable to results from other studies investigating psychological well-being using the WHO-5. The Fifth European Working Conditions Survey has shown that 19.5% of managers across the EU report a score below 13 for psychological well-being (Eurofound, 2012). In a study by Fiedler et al., 25% of surveyed managers were classified as having low psychological well-being (Fiedler et al., 2018). These quite high levels support the growing need for attention to be paid to mental health in the workplace, especially in times of digitalisation and new challenges for leadership.

The European Working Conditions Survey also revealed gender differences: in 15% of men and 24% of women, well-being was found to be at risk. In our study, no gender differences were found, which could be due to the fact that the majority of our participants were men (76.9%). This can be explained by the fact that our study took place in the ICT-industry, where the majority are still men. However, our sample is comparable to other studies in this sector (Fiedler et al., 2018). To date, research on digital leadership has been mainly in the management field: e.g., what characteristics are important for digital leaders and how these relate to the success of transformation/change processes or performance (Heckmann, Steger & Dowling, 2016; Weiner et al., 2016; Westerman et al., 2014). Studies from this research field have shown that companies with high leadership capabilities are more successful than companies which do not invest in digital leadership (Capgemini Consulting, 2015; Westerman et al., 2012; Westerman et al., 2014). In addition to these findings, our study was able to show that digital leadership is associated with managers' well-being. The findings of our study also show that gender, age and managerial experience had no effect on this association. Because no effects were found for our confounding variables, we can deduce that the results of our study are relevant for all genders, ages, and all managers, regardless of leadership experience. A representative study by Boehm et al. (2016) supports our findings for age and shows that age-related differences in technology optimism, technological skills and fear of job loss due to technology are rather small (Boehm et al., 2016).

Strengths and Limitations

This study has some strengths and limitations, which should be mentioned. The key limitation of our study is the cross-sectional design. Causal conclusions and developments over time are not possible on the basis of cross-sectional data (Rindfleisch et al., 2008). Further studies with longitudinal designs are necessary to confirm our findings. Longitudinal studies can provide stronger evidence of the directionality of the hypothesized relationship between digital leadership and well-being. Furthermore, all observations were based on self-reports, which can cause effects to be over- or underestimated (Podsakoff et al., 2012). The scale for digital leadership was newly developed in our study and has not yet been scientifically validated. However, the scale showed good reliability (internal consistency: $\alpha = 0.87$). Because no validated measures could be found for digital leadership skills in managers, testing concurrent validity was not possible.

One further limitation of this study is that the models do not include a measure of work-related stress, which could also be related to well-being. The focus of this study was primarily on digital

leadership. However, in further studies work-related stress should also be considered as a potential confounding variable. In our study, we collected data only in one large German company in the ICT-sector. The study sample of our study might therefore not be representative for managers in general. We must therefore assume that this limits the generalizability of our results. However, the study sample comes from a large internationally cooperating company and was carried out at several locations throughout Germany. Company cultures and structures vary a lot, but it can be assumed that there are general processes working here, especially when it comes to digital transformation processes, that are not specific to only the one company in the sample but can also be expected to be observed in other companies with similar structures. Further research is necessary to test this assumption.

In addition, the response rate was relatively low (20.9%). However, the comparison of our analysis sample with the population sample in the company showed little difference between the groups. Reasons for the low response rate may have been that our survey took place during summer, which is when many people take vacation, and the run time of our survey was relatively short.

Implications for Practice and Further Research

Our study provides the first evidence of an association between digital leadership skills and well-being among managers. However, further longitudinal studies are needed to confirm this association over time. As a practical implication, our research shows that digital leadership skills might be important to well-being. Based on our findings, further research should investigate whether improving digital leadership skills improves well-being in managers. Further research could also demonstrate whether improving digital leadership skills has an impact on stress. This might be the case, because work stress is associated with reduced well-being (Gao et al., 2014). In addition, further research will be needed to validate the scale and to establish if there is a causal mechanism in the relationship between digital leadership and well-being. Research is also needed to confirm the direction of the relationship between digital leadership and well-being, because it could also be assumed that managers with lower psychological well-being are more pessimistic about their digital leadership skills and assess themselves more poorly than managers with good psychological well-being (reverse causation).

6.6. Conclusions

The role of leadership in digital transformation processes is an emerging field of research. In our study, we found evidence that upper-level managers with lower digital leadership skills are more likely to have low psychological well-being. To our knowledge, the present study was the

first to analyse this association. However, further research is needed to validate the newly developed scale for digital leadership and to confirm whether there is a causal effect of digital leadership on psychological well-being.

Author Contributions: Data were collected by SZ and HP. SZ carried out data analysis under the supervision of KB and LL. SZ wrote the manuscript which was then revised by the co-authors. All authors have approved the final version of the manuscript.

Funding: The project was financed by two cooperating project partners: a German health insurance company and a German ICT-company. For data protection reasons, the funders wish to remain anonymous.

Acknowledgments: We would like to thank all the managers who kindly agreed to participate in the survey. We are also grateful to the company's chief human resources officer, who supported the study and encouraged the managers to participate in the survey. We would also like to thank the company and the cooperating health insurance company for their financial support.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

7. Gesamtdiskussion der Ergebnisse

Im Laufe dieser Dissertation konnte herausgestellt werden, dass das Thema der psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz zunehmend an Relevanz gewinnt und weitreichende gesellschaftliche und unternehmenspolitische Konsequenzen hat. Der Arbeitskontext wurde hierbei als wichtiger Handlungsbereich herausgestellt. Die Ergebnisse dieser Dissertation liefern wichtige Erkenntnisse in Hinblick auf zwei wesentliche Forschungslücken: Erstens besteht eine Forschungslücke hinsichtlich der Anwendbarkeit von Messinstrumenten. In der Praxis fehlt es häufig an Methoden zur Bestimmung von Grenzwerten, die zur Ableitung von Handlungsempfehlungen genutzt werden können. Zweitens sind die aktuellen Veränderungen der Arbeitswelt, und vor allem die gesundheitlichen Auswirkungen dieser, noch nicht ausreichend erforscht. Im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt spielen für Beschäftigte neue Belastungen und Ressourcen eine Rolle, die es zu erforschen gilt. Im Rahmen dieser Dissertation wurden zwei Zielgruppen betrachtet, die im Zuge der aktuellen Entwicklung und für das Thema dieser Dissertation besonders relevant sind (Pflegekräfte und Führungskräfte).

Als theoretische Grundlage standen das JD-R-Modell von Bakker und Demerouti (2007) sowie das JDC-Modell nach Karasek (1979) im Fokus der drei durchgeführten Forschungsarbeiten. Die Modelle bieten eine starke theoretische Fundierung für die Entstehung von Gesundheit im Arbeitskontext. Das ganzheitliche Verständnis der WHO zu Gesundheit, psychischer Gesundheit und psychischem Wohlbefinden wurden weiterhin als Grundlage für diese Dissertation herangezogen.

Es wurden drei eigene Forschungsarbeiten vorgestellt, die im Rahmen des JD-R-Modells und des JDC-Modells unterschiedliche Zielstellungen verfolgten. Die vorgestellten Forschungsarbeiten greifen die genannten Forschungslücken auf und hatten zum Ziel

- 1) Risikobasierte Grenzwerte für das JDC-Modell nach Karasek (1979) bei Pflegekräften zu ermitteln und
- 2) Digitalisierungsbelastungen und -ressourcen von Führungskräften im Kontext einer digitalisierten Arbeitswelt zu ermitteln und Einflüsse auf das psychische Wohlbefinden zu analysieren.

Im Folgenden werden die zentralen Erkenntnisse aus den drei eigenen Forschungsarbeiten dargestellt und diskutiert (Kapitel 7.1). Anschließend werden die Limitationen der Forschungsarbeiten erläutert (Kapitel 7.2) und Schlussfolgerungen und Implikationen für Forschung und Praxis abgeleitet (Kapitel 8).

7.1. Zentrale Erkenntnisse der eigenen Forschungsarbeiten

Die hier vorgestellten Forschungsarbeiten tragen in unterschiedlicher Weise zu der derzeitigen Diskussion im Forschungsfeld des psychischen Wohlbefindens am Arbeitsplatz bei. Das Hauptziel der ersten Forschungsarbeit (Kapitel 4) war es, Grenzwerte für die Dimensionen ‚Arbeitsanforderungen‘ und ‚Kontrolle‘ nach dem JDC-Modell von Karasek zu ermitteln. Hierfür wurden Befragungsdaten einer Stichprobe von n=329 Pflegekräften aus 33 Krankenhäusern in Nordrhein-Westfalen verwendet. Die Daten wurden 2010/2011 im Rahmen des Projekts EBRU II erhoben. Die Stichprobe bestand zu 97,9 Prozent aus Frauen und zu 2,1 Prozent aus Männern, was als repräsentativ für die Berufsgruppe der Pflegekräfte im onkologischen Bereich betrachtet werden kann (Kaneko et al., 2013; Poulsen et al., 2014; Quattrin et al., 2006). Von den 329 befragten Pflegekräften hatten 18,2 Prozent (n=60) ein psychisches Wohlbefinden unter dem Grenzwert von 13 für den WHO-5. Ein gutes psychisches Wohlbefinden ($\text{WHO-5} \geq 13$) lag bei 80,9 Prozent (n= 266) der Pflegekräfte vor. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen zeigen, dass das psychische Wohlbefinden sowohl mit Arbeitsanforderungen als auch mit Kontrolle nach dem JDC-Modell signifikant assoziiert ist. Im Analysemodell konnten 16% der Varianz erklärt werden ($p < 0,001$; adj. $R^2 = 0,161$). Für die Festlegung der Grenzwerte wurde nach einem zweischrittigen Verfahren vorgegangen. In einem ersten Schritt wurde der Datensatz zufällig in zwei Teile aufgeteilt (2:1). Die ROC-Analyse wurde im ersten Teil der Stichprobe durchgeführt (zwei Drittel der Probe ‚Trainingsset‘). Die Vorhersagegenauigkeit wurde im zweiten Teil (ein Drittel der Stichprobe ‚Validierungsset‘) getestet.

Die Ergebnisse der ROC-Kurven konnten zeigen, dass ein hohes Risiko für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden mit Depressionsverdacht für Pflegekräfte besteht, wenn ein Wert von 34,5 oder darunter für die Kontrolle und ein Wert von 31,4 oder höher für die Arbeitsanforderungen erreicht wird. Die Fläche unter der Kurve (AUC) lag bei 0,721 für Kontrolle und 0,685 für Arbeitsanforderungen sowie bei 0,778 für die Kombination beider Dimensionen. Mit insgesamt 63,3 Prozent korrekten Klassifizierungen (true positives + true negatives) erwiesen sich die identifizierten Grenzwerte als zufriedenstellend geeignet, um ein schlechtes Wohlbefinden vorherzusagen. Die Studie hat gezeigt, dass knapp die Hälfte der befragten Pflegekräfte (n=149; 48,5 %) den Grenzwert von 31,4 für hohe Arbeitsanforderungen überschreitet. Der Grenzwert von 34,5 für die Dimension ‚Kontrolle‘ wurde von 51,5 Prozent (n=140) der Befragten unterschritten. Eine nach dem JDC-Modell von Karasek ungünstige Konstellation aus hohen Arbeitsanforderungen und niedriger Kontrolle ergibt sich bei 22,1

Prozent (n=64) der Befragten. Von diesen unterschreiten knapp die Hälfte (n=30; 46,9%) zusätzlich den Grenzwert von 13 für den WHO-5 und können somit als Personen mit geringem psychischem Wohlbefinden und Depressionsverdacht eingestuft werden. Unter Verwendung der neu ermittelten Grenzwerte kann die untersuchte Stichprobe nach dem JDC-Modell von Karasek folgendermaßen eingeteilt werden: 22,1 Prozent der befragten Pflegekräfte gehören der Gruppe ‚high strain‘ und 31,8 Prozent der Gruppe ‚low job strain‘ an; 26,3 Prozent der Befragten haben einen ‚active job‘ und 19,7 Prozent einen ‚passive job‘.

Diese Erkenntnisse sind sowohl für die Wissenschaft als auch für die Praxis relevant. Die identifizierten Grenzwerte können in der Praxis als Orientierung zur Ableitung relevanter Handlungsempfehlungen und damit der Erfüllung der Pflichten zur psychischen Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG genutzt werden. Des Weiteren zeigt die Studie, dass ROC-Kurven eine Möglichkeit bieten, wissenschaftlich basierte Grenzwerte festzulegen. Der WHO-5 hat sich hierbei als nützlicher Diskriminator bzw. Klassifikator (externes Kriterium) erwiesen.

Die zweite Forschungsarbeit (Kapitel 5) hatte zum Ziel, spezifische Belastungen von Führungskräften im Kontext der digitalisierten Arbeitswelt zu untersuchen und den Einfluss auf das psychische Wohlbefinden zu analysieren. Das JD-R-Modell von Bakker und Demerouti (2007) diente als Rahmenmodell. Der Fokus lag in dieser Studie auf den Arbeitsanforderungen. Aufgrund der aktuellen Studienlage wurde vermutet, dass Führungskräfte unter hohem Druck stehen und wichtige und weitreichende Entscheidungen treffen müssen, was Distress verursachen und das psychische Wohlbefinden beeinflussen kann. Es wurde eine Studie bei Führungskräften der oberen Managementebene in einem Deutschen DAX-Unternehmen der IT-Branche durchgeführt. Auf Grundlage einer Literaturrecherche und den Ergebnissen einer qualitativen Vorstudie wurden Skalen für die interessierenden Konstrukte ‚Optionsstress‘ (Choice Overload) und ‚Digitalisierungsdruck‘ (Pressure from Digitalization) entwickelt, da in der wissenschaftlichen Literatur keine geeigneten, bereits validierten Skalen für diese Konstrukte gefunden werden konnten. Beide Variablen wurden als Belastungsfaktoren angenommen, die besonders im digitalen Arbeitskontext von Bedeutung für Führungskräfte sind. Das Konstrukt ‚Optionsstress‘ basierte inhaltlich auf dem Optionsstress-Modell nach Pfaff (2013) und den theoretischen Ausführungen des US-Psychologen Barry Schwartz, der mit seinem bekannten Werk „The paradox of choice“ einen wichtigen Beitrag zu dem Thema geliefert hat (Schwartz, 2005). Diese theoretische Fundierung diente als Ausgangspunkt für die Entwicklung einer eigenen Skala, die speziell auf die Tätigkeit von Führungskräften

ausgerichtet ist. Bisherige Forschung besteht zu ‚Optionsstress‘ bzw. ‚Choice Overload‘ vor allem im Bereich der Markt-/ Konsumforschung (z.B. Wie beeinflusst eine große Optionsvielfalt/ein großes Angebot die Kaufentscheidung?). Im Bereich der Führungs- und Gesundheitsforschung ist das Thema ein noch weitgehend unerforschtes Feld.

Die Befragung fand in Form eines Online-Surveys von Juni-Juli 2017 statt. Es nahmen $n=368$ Führungskräfte der oberen Managementebene an der Studie teil. Von den 368 Teilnehmenden waren 76,9 Prozent männlich und 23,1 Prozent weiblich. Die durchschnittliche Managementenerfahrung betrug 11,5 Jahre. Der Durchschnittswert für das psychische Wohlbefinden der Führungskräfte lag bei 15,7, mit einer Standardabweichung von 4,6 bei einem möglichen Bereich von 0 bis 25.

Die Ergebnisse zeigen, dass 21,5 Prozent der befragten Führungskräfte mit einem schlechten Wohlbefinden ($n = 72$) und 78,5 Prozent mit einem hohen Wohlbefinden ($n = 263$) eingestuft werden konnten. Der Durchschnitt des wahrgenommenen Optionsstresses und des Digitalisierungsdrucks unter allen Befragten kann als mittel bis hoch eingestuft werden ($M = 7,62$, $SD = 1,89$; $M = 8,23$, $SD = 2,31$). Bivariate Vergleiche zwischen den Gruppen mit niedrigem und hohem Wohlbefinden mittels eines t-Tests ergaben einen signifikanten Unterschied für Optionsstress (p -Wert $<0,001$).

Die Ergebnisse der schrittweisen logistischen Regressionsanalyse zeigen, dass ein hoher Grad an wahrgenommenem Optionsstress signifikant mit einem niedrigen psychischen Wohlbefinden assoziiert ist ($p < 0,01$, $OR = 1,246$). Der wahrgenommene Digitalisierungsdruck zeigte für die zugrundeliegende Stichprobe keinen signifikanten Zusammenhang mit dem psychischen Wohlbefinden. Es wurde angenommen, dass Führungskräfte der IT-Branche Digitale-Expertinnen und Experten darstellen und den Umgang mit der Digitalisierung daher nicht als „Druck“ empfinden. Da Studien außerdem zeigen konnten, dass große Branchenunterschiede bzgl. der Digitalisierung bestehen, kann vermutet werden, dass auch hinsichtlich des empfundenen ‚Digitalisierungsdrucks‘ Branchenunterschiede bestehen und bspw. in weniger digitalisierten Branchen der Digitalisierungsdruck höher empfunden wird. Das Nagelkerke R-Quadrat beträgt für das vollständige Analysemodell 0,102, was nach Cohen (1992) einem moderaten Effekt entspricht. Die Ergebnisse zeigen weiterhin, dass Geschlecht, Alter, Führungserfahrung und Führungsverantwortung in unserem Modell keinen Einfluss auf das psychische Wohlbefinden haben.

Die verwendeten Skalen wurden im Rahmen dieser Studie neu entwickelt, da keine geeigneten und bereits validierten Skalen für die unabhängigen Variablen gefunden werden konnten. Die

interne Konsistenz für die Skala ‚Optionsstress‘ ist als akzeptabel einzustufen (Cronbachs Alpha = 0,71). Für den Digitalisierungsdruck war die interne Konsistenz im guten Bereich (Cronbachs Alpha = 0,88).

In der dritten Forschungsarbeit dieser Dissertation (Kapitel 6) lag der Fokus auf den Ressourcen von Führungskräften. Auch hier diente das JD-R-Modell als Rahmenmodell der Studie. Konkret wurde angenommen, dass eine hohe Kompetenz im Bereich ‚Digital Leadership‘ eine Ressource von Führungskräften im Kontext einer digitalisierten Arbeitswelt darstellt und einen positiven Einfluss auf das psychische Wohlbefinden von Führungskräften hat. Aus der Literatur konnte hergeleitet werden, dass Führungskräfte im Kontext der digitalen Transformationen eine besondere Rolle für den Erfolg des digitalen Wandels spielen (Collin et al., 2015; Kakabadse et al., 2011; Westerman et al., 2014). Weiter konnten Studien belegen, dass Führungskräfte eine Schlüsselrolle für die Gesundheit ihrer Beschäftigten einnehmen und aus diesem Grund einen wichtigen Ansatzpunkt für präventive Maßnahmen in Unternehmen darstellen.

In der wissenschaftlichen Literatur gibt es zurzeit keine einheitliche und allgemeingültige Definition von ‚Digital Leadership‘ (Della Corte, Del Gaudio & Sepe, 2019). In der eigenen Forschungsarbeit wurde dem Begriff eine ganzheitliche Auffassung zugrunde gelegt, in der ‚Digital Leadership‘ als Überschneidung zwischen der digitalen Kompetenz (d.h. Computerkompetenzen, ITK-Kompetenzen, digitale Kompetenzen und digitale Bereitschaft) sowie der digitalen Führung selbst (d.h. digitale Führungsqualitäten/-fähigkeiten) verstanden wird. Diese Auffassung beruht auf dem Kompetenzmodell nach (Capgemini Consulting, 2015), indem Kernkompetenzen für den ‚Digital Leader‘ an sich sowie Kernkompetenzen für die digitale Transformation formuliert werden. Auf dieser Grundlage wurde eine Skala mit sechs Items entwickelt, die folgende zwei Dimensionen erfasst: (1) Einstellungen, Kompetenzen und Verhaltensweisen, die Manager im digitalen Zeitalter benötigen (z.B. digitale Kompetenz) und (2) Kompetenzen, die zur Förderung der digitalen Transformation beitragen (z.B. starke Führungsqualitäten).

Datengrundlage für die dritte Forschungsarbeit war dieselbe Stichprobe an Führungskräften, die bereits für die zweite Forschungsarbeit herangezogen wurde. Die Ergebnisse der dritten Forschungsarbeit zeigen, dass ‚Digital Leadership‘ signifikant mit psychischem Wohlbefinden assoziiert ist. Die logistische Regressionsanalyse ergibt ein Nagelkerkes R-Quadrat von 0,127 für das angepasste Modell. Laut Cohen (1992) entspricht dies einem starken Effekt. Ein höherer Wert für Digital Leadership Kompetenzen ist signifikant mit einem höheren psychischen

Wohlbefinden verbunden ($p = 0.000$, $OR = 3.11$, $95\% \text{ CI} = 1.93-4.99$). Die Kontrollvariablen Geschlecht, Alter und Führungserfahrung hatten in dem Modell keinen Einfluss.

Die neu entwickelte Skala hatte in der Studie eine gute interne Konsistenz mit einem Cronbachs Alpha von 0.87. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse ergab eine klare Zwei-Faktor-Struktur der Skala, die mit den Dimensionen aus dem zugrundeliegenden Modell nach (Capgemini Consulting, 2015) übereinstimmt.

Die zweite und dritte Forschungsarbeit liefern einen substanziellen Beitrag zur Erforschung der Einflussfaktoren des psychischen Wohlbefindens von Führungskräften, insbesondere für den Kontext des digitalen Wandels in Unternehmen.

Insgesamt tragen die Ergebnisse der drei Forschungsarbeiten zum besseren Verständnis der Entstehung von psychischem Wohlbefinden bei Pflegekräften und Führungskräften bei. Die Forschungsarbeiten setzen an den aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen an. Auf der einen Seite sind Pflegekräfte eine wichtige Berufsgruppe, die im Kontext des demografischen Wandels und der Personalknappheit in Pflegeberufen hohen Arbeitsanforderungen ausgesetzt ist und nach dem JDC-Modell eine besonders gesundheitsgefährdende Konstellation aus hohen Arbeitsanforderungen und niedriger Kontrolle hat. Auf der anderen Seite ist der digitale Wandel eine gesellschaftliche Entwicklung, die vor allem Führungskräfte vor neue Herausforderungen stellt. Da Führungskräfte eine Schlüsselrolle für die Gesundheit in Unternehmen zukommt, ist diese Berufsgruppe hinsichtlich der Prävention psychischer Erkrankungen besonders relevant.

7.2. Limitationen der Forschungsarbeiten

Die vorliegende Dissertation weist einige Stärken und methodische Grenzen auf, die im Folgenden diskutiert werden sollen. Die Limitationen der einzelnen Forschungsarbeiten und damit dieser Dissertation wurden in den Peer-Review-Prozessen mit den Fachzeitschriften sowie in den Diskussionsteilen der drei Publikationen bereits diskutiert und kritisch reflektiert. Die relevantesten Limitationen der Forschungsarbeiten werden im Folgenden nochmals kurz zusammengefasst und in den Kontext der vorliegenden Dissertation eingeordnet.

Eine wichtige Limitation dieser Dissertation ergibt sich durch das Querschnittsdesign der Forschungsarbeiten. In allen drei Forschungsarbeiten wurden Daten verwendet, die mit einem Querschnittsdesign erhoben wurden. Eine Einschränkung ergibt sich daraus, dass kausale Schlussfolgerungen und zeitliche Entwicklungen auf Grundlage von Querschnittsdaten nicht möglich sind (Rindfleisch et al., 2008). Der Interpretierbarkeit der Ergebnisse sind aus diesem Grund Grenzen gesetzt. Weitere Studien mit Längsschnittdaten sind notwendig, um die

Ergebnisse der vorliegenden Studien zu bestätigen und Schlussfolgerungen für die Kausalität abzuleiten. Erst Längsschnittstudien liefern einen stärkeren Beweis für die Richtungsabhängigkeit der hypothetischen Beziehung zwischen Variablen. Des Weiteren können fehlende Werte in den Datensätzen zu einer Verzerrung der Studienergebnisse geführt haben. Zusätzlich basieren alle drei Forschungsvorhaben auf Selbstberichten, die dazu führen können, dass Auswirkungen über- oder unterschätzt werden (Podsakoff et al., 2012).

Die erste Forschungsarbeit beruht auf Daten, die in 33 Krankenhäusern in NRW erhoben wurden. Trotz des Querschnittsdesigns liegt der Studie ein guter Datensatz mit einer homogenen Stichprobengruppe und großer Repräsentativität für die Zielgruppe der Pflegekräfte zugrunde. Bei den verwendeten Skalen, WHO-5 und JCQ, handelt es sich um gut validierte und wissenschaftlich anerkannte Skalen, die bereits in vielen Studien zum Einsatz kamen. Das JDC-Modell bildete eine gute und wissenschaftlich fundierte theoretische Grundlage für die Festlegung von Grenzwerten. Die Studie ist nach Wissen der Autorin die erste Studie, die mithilfe von ROC-Kurven Grenzwerte für den JCQ festgelegt hat. Für die abgeleiteten Grenzwerte kann angenommen werden, dass diese populationsspezifisch sind. Die Generalisierbarkeit der Grenzwerte wurde in der vorliegenden Dissertation nicht getestet, sondern lediglich im Rahmen eines Validierungssets (1/3 der Stichprobe) betrachtet.

Die durchgeführten Regressionsanalysen zum Zusammenhang der Dimensionen des JDC-Modells mit dem psychischen Wohlbefinden der Pflegekräfte haben gezeigt, dass 16 Prozent der Varianz durch das Modell erklärt werden konnten. Dieses Ergebnis lässt auf die Multidimensionalität des Konstrukts schließen und zeigt, dass das psychische Wohlbefinden durch viele weitere Faktoren beeinflusst wird. Im Vergleich zu vorherigen Studien kann jedoch festgestellt werden, dass die Vorhersagekraft des Modells mit anderen Studien übereinstimmt (Jung et al., 2010). Bemerkenswert ist jedoch, dass es nur wenige – bis keine – vergleichbare Studien gibt, die (risikobasierte) Grenzwerte im Bereich der Arbeitsmedizin und Gesundheitsförderung ermittelt haben. Im Gegensatz zu vielen anderen Studien war das externe Kriterium in der vorliegenden Arbeit kein Goldstandard (z.B. ein vergleichbarer Test zur Messung der Arbeitsanforderungen und Kontrolle), sondern eine abhängige Variable (WHO-5). Die ermittelten Grenzwerte unterscheiden sich daher von anderen Grenzwerten dadurch, dass sie nicht zwischen z.B. krank/nicht krank, sondern zwischen dem hohen/niedrigen Risiko eines schlechten psychischen Wohlbefindens unterscheiden. Dies erklärt auch, weshalb eine richtige Klassifizierung in lediglich 63,3 Prozent der Fälle erfolgte, während Studien mit einem

inhaltlich sehr ähnlichen externen Kriterium höhere Werte erreichen, z.B. bei Betrachtung von verschiedenen Depressions-Instrumenten (Löwe et al., 2004).

Die zweite und dritte Forschungsarbeit dieser Dissertation beruhen auf einem Datensatz, der mit einem Querschnittsdesign bei Führungskräften der oberen Managementebene in einem deutschen DAX-Unternehmen der IT-Branche erhoben wurde. Die Befragung fand deutschlandweit über mehrere Standorte des Unternehmens hinweg statt. Da es sich jedoch um nur ein Unternehmen handelt, lässt sich vermuten, dass unternehmensspezifische Phänomene die Ergebnisse beeinflusst haben könnten. Dies könnte die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken. Es kann jedoch vermutet werden, dass den Ergebnissen allgemeine Prozesse und Phänomene zugrunde liegen, die nicht nur für das eine Unternehmen in der Stichprobe spezifisch sind, sondern auch in anderen Unternehmen mit ähnlichen Strukturen beobachtet werden können. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die untersuchte Stichprobe nicht repräsentativ für Führungskräfte im Allgemeinen ist. Die Generalisierbarkeit der gefundenen Ergebnisse könnte hierdurch eingeschränkt sein.

Der Rücklauf der Befragung lag in der durchgeführten Studie bei 20,9 Prozent. Dieser relativ geringe Rücklauf ist für die Gruppe der Führungskräfte im oberen Management nicht ungewöhnlich, dennoch lässt sich nicht ausschließen, dass Verzerrungen der Ergebnisse entstanden sind, für die wir im Kontext dieser Studie nicht kontrollieren konnten. Eine weitere Limitation ergibt sich aus den untersuchten Variablen ‚Optionsstress‘ und ‚Digitalisierungsdruck‘ in Forschungsarbeit 2 sowie ‚Digital Leadership‘ in Forschungsarbeit 3. Bei diesen Variablen handelte es sich um neu entwickelte Skalen, die noch nicht wissenschaftlich validiert sind. Während die neu entwickelten Skalen für ‚Digitalisierungsdruck‘ und ‚Digital Leadership‘ eine gute interne Konsistenz zeigten, lag das Cronbachs Alpha für ‚Optionsstress‘ lediglich bei 0,71. Dieser Wert kann nach Cohen (1992) zwar als akzeptabel eingestuft werden, zeigt aber auch, dass die Skala noch verbessert werden kann. Ein Grund für die geringe interne Konsistenz bei ‚Optionsstress‘ wurde darin gesehen, dass das Konstrukt in drei Items nicht umfassend mit allen Aspekten (qualitative und quantitative Aspekte von Optionsstress) erfasst werden kann. Aufgrund des Rahmens der beschriebenen Studie bestand jedoch nicht die Möglichkeit, weitere Items in den Fragebogen aufzunehmen. Eine Weiterentwicklung und Validierung der Skala in Folgestudien wird empfohlen.

Des Weiteren wurde in den Forschungsarbeiten für potenziell beeinflussende Variablen kontrolliert, z.B. Alter, Geschlecht, Führungserfahrung. Es lässt sich jedoch nicht ausschließen,

dass weitere Variablen den untersuchten Zusammenhang beeinflussen, für die im Kontext der hier vorgestellten Studien nicht kontrolliert werden konnte.

Trotz bestehender Limitationen zeichnet sich die vorliegende Dissertation dadurch aus, dass ein Thema mit hoher Relevanz für Forschung und Praxis behandelt wurde. Die Vorgehensweise der durchgeführten Studien erfolgte nach wissenschaftlichen Kriterien und wurde durch die Ethikkommission der Universität zu Köln, Medizinische Fakultät, geprüft. Die vorgestellten Forschungsarbeiten wurden in wissenschaftlich anerkannten Fachzeitschriften mit Peer-Review-Prozess veröffentlicht sowie auf internationalen Kongressen mit Fachpublikum diskutiert. Die eigenen Forschungsarbeiten wurden im Zuge dieses Prozesses angepasst und verbessert.

8. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die in dieser Dissertation vorgestellten Forschungsarbeiten bringen einige Implikationen für die Praxis hervor, die im Folgenden diskutiert werden. Zusätzlich können aus den Ergebnissen dieser Dissertation Forschungslücken aufgedeckt werden, aus denen sich Implikationen für weiterführende Studien ableiten lassen.

In der ersten Forschungsarbeit wurden auf Grundlage eines Datensatzes von $n=329$ Pflegekräften Grenzwerte für die Dimensionen ‚Anforderungen‘ und ‚Kontrolle‘ des JDC-Modells bestimmt. Die identifizierten Grenzwerte bestimmen den Wert des JCQ nach dem mit hoher Wahrscheinlichkeit ein gesundheitsgefährdendes Risiko mit Depressionsverdacht nach dem WHO-5 vorliegt. Für die Forschung ergeben sich vor allem Implikationen im Hinblick auf die Validierung der Grenzwerte. Es wird angenommen, dass die Grenzwerte von $\geq 31,4$ für Anforderungen und $\leq 34,5$ für Kontrolle nach dem JDC-Modell spezifisch für die untersuchte Stichprobe sind. Die Generalisierbarkeit der Grenzwerte sollte jedoch in einer Folgestudie überprüft werden: Es wäre zu untersuchen, ob die Grenzwerte auf die Gesamtheit der Berufsgruppe der Pflegekräfte übertragen werden können. Weiterhin wäre auch die Übertragung auf andere Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen zu prüfen. Da die Grenzwerte in einem Querschnittsdesign entwickelt wurden, wäre auch die Betrachtung der Grenzwerte in Längsschnittstudien relevant. Dabei könnte bspw. betrachtet werden, ob sich der Anteil der richtigen Klassifikationen im Zeitvergleich verändert. Die Ergebnisse könnten Aufschluss über die Zuverlässigkeit der Grenzwerte liefern. Weiterhin wären Studien mit Längsschnittsdesign notwendig, um einen stärkeren Beweis für die Richtungsabhängigkeit der hypothetischen Beziehung zwischen Anforderungen/Kontrolle und psychischem Wohlbefinden liefern zu können.

Für die Praxis können die festgelegten Grenzwerte einen großen Vorteil bieten, da sie für die Ableitung von Handlungsempfehlungen relevant sind. Erfahrungen zeigen, dass in der Praxis vor allem bei der Ableitung geeigneter Handlungsempfehlungen Schwierigkeiten auftreten, da das notwendige Know-how zur Interpretation der Ergebnisse fehlt. Grenzwerte können hier eine hilfreiche Orientierung bieten und bei der Ableitung geeigneter Maßnahmen unterstützen. Studien konnten zudem zeigen, dass es bei der Umsetzung der psychischen Gefährdungsbeurteilung noch Nachholbedarf gibt. Die psychische Gefährdungsbeurteilung wird noch nicht flächendeckend umgesetzt, obwohl sie in Deutschland von jedem Unternehmen verpflichtend durchzuführen ist (Schuller, 2018). Ein Richtwert in Form von Grenzwerten, die Handlungsbedarf anzeigen, kann als Hilfestellung dienen. Vor allem im Kontext der hohen

Anforderungen und des Fachkräftemangels in pflegenden Berufen ist es für Arbeitgeber wichtig, die psychische Gesundheit der Beschäftigten zu betrachten und entsprechende präventive Maßnahmen einzuleiten, bevor eine oft chronische psychische Erkrankung entsteht.

In der zweiten und dritten Forschungsarbeit wurden Anforderungen und Ressourcen von Führungskräften betrachtet. Das JD-R-Modell diente hierfür als theoretischer Rahmen. Der Fokus lag auf spezifischen Anforderungen (Forschungsarbeit 2) und Ressourcen (Forschungsarbeit 3), die im Kontext der digitalisierten Arbeitswelt relevant sind.

Die zweite Forschungsarbeit liefert erste Hinweise dafür, dass Optionsstress negativ mit dem psychischen Wohlbefinden von Führungskräften assoziiert ist. Die bisherige Forschungslage zu diesem Konstrukt ist jedoch noch sehr dünn. Weitere Studien sind notwendig, um das Thema weiter zu erforschen sowie den gefundenen Zusammenhang zwischen Optionsstress und psychischem Wohlbefinden zu bestätigen. Aus Querschnittsstudien lassen sich keine kausalen Schlussfolgerungen ziehen, weshalb die Richtung der Abhängigkeit in weiteren Studien überprüft werden sollte (reversed causation). Weiterhin wurde die Studie nur bei Führungskräften eines Unternehmens durchgeführt. Eine Ausweitung auf Führungskräfte anderer Unternehmen wäre wichtig, um die Generalisierbarkeit der Studienergebnisse zu überprüfen. Eine Ausweitung auf andere Branchen und weitere Tätigkeitsgruppen wäre ebenfalls eine Implikation für zukünftige Forschungsprojekte, da angenommen werden kann, dass jede Branche und Tätigkeitsgruppe ihre eigene Konstellation aus Belastungen und Ressourcen hat und eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse aus diesem Grund nur bedingt möglich ist.

Wenn der Zusammenhang von Optionsstress und psychischem Wohlbefinden in weiteren Studien bestätigt werden kann, dann ergeben sich für die Praxis interessante Implikationen in Bezug auf Interventionsmöglichkeiten zur Verbesserung des Umgangs mit vielen Optionen und Entscheidungen. Interventions- und Evaluationsstudien wären in diesem Kontext wichtig, da sie einen wichtigen Beitrag zum Aufbau von evidenzbasierten Interventionen in der Praxis leisten. Die Qualität der Interventionen kann hierdurch gesteigert und ein nachhaltiger Effekt gesichert werden.

Da die fortschreitende Digitalisierung Veränderungen der Führungskultur mit sich bringt (Badura, 2017a), sind auch in Zukunft Studien zur Erforschung der Arbeitsbelastungen und -ressourcen von Führungskräften von Bedeutung. Führungskräfte sind eine wichtige Tätigkeitsgruppe in Unternehmen, die maßgeblich die Unternehmenskultur beeinflusst. Es gilt daher Führungskräfte langfristig gesund und leistungsfähig zu halten.

Die dritte Forschungsarbeit liefert erste Hinweise für einen Zusammenhang zwischen Kompetenzen im Bereich ‚Digital Leadership‘ und dem psychischen Wohlbefinden von Führungskräften der oberen Managementebene. Es wurde angenommen, dass ‚Digital Leadership‘ nach dem JD-R-Modell eine Ressource darstellt und das psychische Wohlbefinden positiv beeinflusst. Dies konnte durch die Ergebnisse der Studie bestätigt werden. Das Thema der dritten Forschungsarbeit ist vor allem in Bezug auf gesundheitsbezogene Outcomes noch wenig erforscht. Studien konnten zeigen, dass sich das Führungsverständnis im Zuge der Digitalisierung verändert (Westerman et al., 2014). Weitere Studien sind notwendig, um vor allem gesundheitliche Auswirkungen der neuen Herausforderungen auf Führungs- und Beschäftigtenebene zu untersuchen. Da in der bisherigen Forschung der Fokus oft eher auf der Ebene der Beschäftigten lag, ist die weitere Erforschung der Führungskräfte als Schlüsselpersonen für Gesundheit im Unternehmen besonders relevant.

Für die dritte Forschungsarbeit lassen sich – ebenso wie für die erste und zweite – Implikationen in Bezug auf das Studiendesign ableiten. Die Ergebnisse der dritten Forschungsarbeit basieren ebenfalls auf Daten, die in einem Querschnittsdesign erhoben wurden. Die Ergebnisse sollten aus diesem Grund in Längsschnittstudien bestätigt werden. Die Überprüfung des Zusammenhangs in Längsschnittsdesigns ist außerdem wichtig, um die Richtung der Abhängigkeit und Annahmen zur Kausalität des Zusammenhangs zu bestätigen (reversed causation).

Weiterhin zeigte die neu entwickelte Skala für ‚Digital Leadership‘ zwar eine gute interne Konsistenz (Cronbachs $\alpha = 0.87$), die Skala sollte jedoch auch in weiteren Datensätzen überprüft und wissenschaftlich validiert werden. Weiterhin gilt es in anderen Studien zu überprüfen, ob der gefundene Zusammenhang auch bei Führungskräften anderer Unternehmen auftritt. Zudem wurden in der Befragung nur Führungskräfte aus einem deutschen Großunternehmen befragt. Es lässt sich vermuten, dass die Ergebnisse aus diesem Grund nicht generalisierbar sind. Um die Übertragbarkeit der Ergebnisse zu testen, könnte die Studie in Unternehmen anderer Branchen und Unternehmensgrößen repliziert werden. Es lässt sich vermuten, dass zwischen den Branchen und Unternehmensgrößen Unterschiede bestehen, die es in weiteren Studien zu erforschen gilt.

Weiterhin wäre in weiteren Studien die Puffer-Hypothese in Bezug auf ‚Digital Leadership‘ zu testen. Eine zentrale Annahme des JD-R-Modell ist, dass Ressourcen den Einfluss der Belastungen abfedern bzw. abpuffern. Frühere Studien konnten diesen Puffer-Effekt bereits für andere individuelle Ressourcen (z.B. Selbstwirksamkeit, organisationsbasiertes

Selbstwertgefühl, Optimismus) bestätigen (Mäkikangas & Kinnunen, 2003; Searle & Lee, 2015; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti & Schaufeli, 2007).

Da in der durchgeführten Studie ein positiver Effekt von ‚Digital Leadership‘ auf das psychische Wohlbefinden bestätigt werden konnte, wäre es empfehlenswert den Moderationseffekt dieser Variable ebenfalls zu testen. Einer Folgestudie könnte die Hypothese zugrunde liegen, dass ‚Digital Leadership‘ als Ressource wirkt und den Einfluss von hohen Arbeitsbelastungen auf das Wohlbefinden abfedert. Weitere Untersuchungen könnten zudem prüfen, ob die Verbesserung der Kompetenzen im Bereich ‚Digital Leadership‘ Auswirkungen auf das empfundene Stresslevel hat. Dies könnte der Fall sein, da Arbeitsstress mit einem verminderten Wohlbefinden assoziiert ist (Gao et al., 2014).

Es ist außerdem zu vermuten, dass sich die Arbeitswelt auch in Zukunft weiter verändern wird und hieraus weiterer Forschungsbedarf entsteht. Es wird auch zukünftig wichtig sein, die Veränderungen der Arbeitswelt und die Implikationen für die Arbeitsgestaltung und Einflüsse auf die (psychische) Gesundheit weiter zu erforschen und in geeigneter Form in die Praxis zu übertragen. Nur so kann langfristig eine gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung gesichert und den Entwicklungen der steigenden AU-Tage aufgrund psychischer Erkrankungen entgegengewirkt werden.

Als Implikation für die Praxis zeigen die Ergebnisse der dritten Forschungsarbeit, dass Kompetenzen im Bereich ‚Digital Leadership‘ für das psychische Wohlbefinden wichtig sind und in der Praxis z.B. in Form von Trainings und Schulungen berücksichtigt werden sollten. Die vorgestellten Ergebnisse sind daher für Akteure und Akteurinnen des BGM’s oder der Personalentwicklung besonders relevant. Der Bedarf an konkreten Trainingsinhalten sollte jedoch vorab bei der Zielgruppe erfragt werden, da zu vermuten ist, dass der Bedarf an Trainingsinhalten stark vom Kontext der Arbeitsumgebung und der Unternehmensbranche und -größe abhängig ist (Pfaff et al., 2019). Da Führungskräfte einer hohen Arbeitsbelastung ausgesetzt sind und dies gewissermaßen in der Natur des Jobs liegt, ist es bei dieser Zielgruppe besonders wichtig an den Ressourcen anzusetzen. In Trainings- und Schulungsangeboten kann der Fokus bspw. auf Coping-Strategien zum Umgang mit einer hohen Arbeitsbelastung liegen.

9. Literaturverzeichnis

- Adriaenssens, J., Gucht, V. de & Maes, S. (2015). Determinants and prevalence of burnout in emergency nurses. A systematic review of 25 years of research. *International journal of nursing studies*, 52(2), 649–661.
- Ahlers, E. (2016). *Arbeit und Gesundheit im betrieblichen Kontext: Befunde aus der Betriebsrätebefragung des WSI 2015. WSI Report No. 12/2016*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., van den Heede, K. & Sermeus, W. (2013). Nurses' reports of working conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *International journal of nursing studies*, 50(2), 143–153.
- Åkerstedt, T. (2006). Psychosocial stress and impaired sleep. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 32(6), 493–501.
- Altman, D. G., Vergouwe, Y., Royston, P. & Moons, K. G. M. (2009). Prognosis and prognostic research: validating a prognostic model. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 338, b605. <https://doi.org/10.1136/bmj.b605>
- Amlinger-Chatterjee, M. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt-Atypische Arbeitszeiten*: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Ansmann, L., Kowalski, C., Ernstmann, N., Ommen, O., Jung, J., Visser, A. et al. (2013). Do breast cancer patients receive less support from physicians in German hospitals with high physician workload? A multilevel analysis. *Patient Education and Counseling*, 93(2), 327–334.
- Arnold, K. A., Turner, N., Barling, J., Kelloway, E. K. & McKee, M. C. (2007). Transformational leadership and psychological well-being: the mediating role of meaningful work. *Journal of occupational health psychology*, 12(3), 193.
- Asplund, R. P., Dagöö, J., Fjellström, I., Niemi, L., Hansson, K., Zeraati, F. et al. (2018). Internet-based stress management for distressed managers: results from a randomised controlled trial. *Occup Environ Med*, 75(2), 105–113.
- Badura, B. (Hrsg.). (2017a). *Arbeit und Gesundheit im 21. Jahrhundert: Mitarbeiterbindung durch Kulturentwicklung*: Springer-Verlag.
- Badura, B. (2017b). Zur aktuellen Situation. In B. Badura (Hrsg.), *Arbeit und Gesundheit im 21. Jahrhundert: Mitarbeiterbindung durch Kulturentwicklung*. Springer-Verlag.
- Bakker, A., Demerouti, E. & Schaufeli, W. (2003). Dual processes at work in a call centre: An application of the job demands–resources model. *European Journal of work and organizational psychology*, 12(4), 393–417.
- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model. State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2014). Job demands–resources theory. *Wellbeing: A complete reference guide*, 1–28.
- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of occupational health psychology*, 22(3), 273.
- Bakker, A. B., Demerouti, E. & Euwema, M. C. (2005). Job resources buffer the impact of job demands on burnout. *Journal of occupational health psychology*, 10(2), 170.

- Bakker, A. B., Demerouti, E. & Sanz-Vergel, A. I. (2014). Burnout and work engagement: The JD–R approach. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 1(1), 389–411.
- Baumann, A., Muijen, M. & Gaebel, W. (2010). *Mental health and Well-being at the Workplace: protection and inclusion in challenging times*: WHO Regional Office for Europe.
- Bech, P., Andersen, M. B., Bech-Andersen, G., Tønnesen, S., Agnarsdottir, E. & Borg, V. (2005). Work-related stressors, depression and quality of life in Danish managers. *European Psychiatry*, 20, S318-S325.
- Bengel, J., Strittmatter, R. & Willmann, H. (2009). *Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert ; eine Expertise* (Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Bd. 6, Erw. Neuaufl.). Köln: BZgA. <https://doi.org/10.4126/38m-002470156>
- Bennett, N. & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons*, 57(3), 311–317.
- Bergman, M. M. & Scott, J. (2001). Young adolescents' wellbeing and health-risk behaviours: Gender and socio-economic differences. *Journal of adolescence*, 24(2), 183–197.
- Berman, S. & Marshall, A. (2014). The next digital transformation: from an individual-centered to an everyone-to-everyone economy. *Strategy & Leadership*, 42(5), 9–17.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16–24.
- Blackmore, E. R., Stansfeld, S. A., Weller, I., Munce, S., Zagorski, B. M. & Stewart, D. E. (2007). Major depressive episodes and work stress: results from a national population survey. *American journal of public health*, 97(11), 2088–2093.
- Blank, C., Gatterer, K., Leichtfried, V., Pollhammer, D., Mair-Raggautz, M., Duschek, S. et al. (2018). Short Vacation Improves Stress-Level and Well-Being in German-Speaking Middle-Managers—A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 130.
- Blom, E. H., Bech, P., Högberg, G., Larsson, J. O. & Serlachius, E. (2012). Screening for depressed mood in an adolescent psychiatric context by brief self-assessment scales—testing psychometric validity of WHO-5 and BDI-6 indices by latent trait analyses. *Health and quality of life outcomes*, 10(1), 149.
- Boehm, S. A., Bourovoi, K., Brzykcy, A. Z., Kreissner, L. M. & Breier, C. (2016). Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit von Berufstätigen. *Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Studie in der Bundesrepublik Deutschland*.
- Bouée, C. E. (2015). Digital transformation doesn't have to leave employees behind. *Harvard business review*, 2015, 1–5.
- Boyd, C. M., Bakker, A. B., Pignata, S., Winefield, A. H., Gillespie, N. & Stough, C. (2011). A longitudinal test of the job demands-resources model among Australian university academics. *Applied psychology*, 60(1), 112–140.
- Bradtke, E., Melzer, M., Röhlmann, L. & Rösler, U. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt—Tätigkeitsspielraum in der Arbeit. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund. DOI*, 10.
- Brett, J. M. & Stroh, L. K. (2003). Working 61 plus hours a week: why do managers do it? *Journal of applied psychology*, 88(1), 67.

- Briner, R. B. (2000). Relationships between work environments, psychological environments and psychological well-being. *Occupational medicine*, 50(5), 299–303.
- Bültmann, U., Christensen, K. B., Burr, H., Lund, T. & Rugulies, R. (2008). Severe depressive symptoms as predictor of disability pension: a 10-year follow-up study in Denmark. *European journal of public health*, 18(3), 232–234.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2017a). *Fortschrittsbericht 2017. zum Fachkräftekonzept der Bundesregierung*.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2017b). *Weißbuch Arbeiten 4.0*. Berlin.
- Burke, R. J. & Cooper, C. L. (2006). The new world of work and organizations: Implications for human resource management. *Human Resource Management Review*, 16(2), 83–85.
- Butler, A. B., Grzywacz, J. G., Ettner, S. L. & Liu, B. (2009). Workplace flexibility, self-reported health, and health care utilization. *Work & Stress*, 23(1), 45–59.
- Capgemini Consulting (Capgemini Consulting, Hrsg.). (2015). *Digital Leadership – Führungskräfteentwicklung im digitalen Zeitalter*. Zugriff am 01.03.2019. Verfügbar unter https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/14-10-16_digital_leadership_v11_web_17102016.pdf
- Carayon, P. (1993). A longitudinal test of Karasek's job strain model among office workers. *Work & Stress*, 7(4), 299–314.
- Cascio, W. F. (2010). The changing world of work. In P. A. Linley, S. Harrington, N. Garcea & N. Page (Hrsg.), *Oxford handbook of positive psychology and work*. Oxford University Press, USA.
- Chernev, A., Böckenholt, U. & Goodman, J. (2015). Choice overload: A conceptual review and meta-analysis. *Journal of Consumer Psychology*, 25(2), 333–358. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2014.08.002>
- Cho, J., Laschinger, H. S. & Wong, C. (2006). Workplace empowerment, work engagement and organizational commitment of new graduate nurses. *NURSING LEADERSHIP-ACADEMY OF CANADIAN EXECUTIVE NURSES-*, 19(3), 43.
- Cocker, F., Martin, A., Scott, J., Venn, A. & Sanderson, K. (2013). Psychological distress, related work attendance, and productivity loss in small-to-medium enterprise owner/managers. *International journal of environmental research and public health*, 10(10), 5062–5082.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155.
- Cohen, J. (2009). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). New York: Routledge / Taylor & Francis.
- Collin, J., Hiekkanen, K., Korhonen, J. J., Halén, M., Itälä, T. & Helenius, M. (2015). It leadership in transition-the impact of digitalization on finnish organizations. 95260624.
- Collins, D. (2003). Pretesting survey instruments: an overview of cognitive methods. *Quality of life research*, 12(3), 229–238.
- Conway, S. H., Pompeii, L. A., Roberts, R. E., Follis, J. L. & Gimeno, D. (2016). Dose-response relation between work hours and cardiovascular disease risk: findings from the panel study of income dynamics. *Journal of occupational and environmental medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine*, 58(3), 221.
- Cottini, E. & Lucifora, C. (2013). Mental health and working conditions in Europe. *ILR Review*, 66(4), 958–988.

- Dall'Ora, C., Griffiths, P., Ball, J., Simon, M. & Aiken, L. H. (2015). Association of 12 h shifts and nurses' job satisfaction, burnout and intention to leave. Findings from a cross-sectional study of 12 European countries. *BMJ open*, 5(9), e008331.
- Danna, K. & Griffin, R. W. (1999). Health and well-being in the workplace: A review and synthesis of the literature. *Journal of Management*, 25(3), 357–384.
- Della Corte, V., Del Gaudio, G. & Sepe, F. (2019). Leadership in the Digital Realm: What Are the Main Challenges? In *Leadership*. IntechOpen.
- Demerouti, E. (2012). *Psychische Belastung und Beanspruchung am Arbeitsplatz. Inklusive DIN EN ISO 10075-1 bis -3* (Forum : Arbeitsschutz, 1. Aufl.). Berlin: Beuth.
- Demerouti, E. & Bakker, A. B. (2011). The job demands-resources model: Challenges for future research. *SA Journal of Industrial Psychology*, 37(2), 1–9.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2000). A model of burnout and life satisfaction amongst nurses. *Journal of advanced nursing*, 32(2), 454–464.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of applied psychology*, 86(3), 499.
- Demerouti, E. & Nachreiner, F. (2019). Zum Arbeitsanforderungen-Arbeitsressourcen-Modell von Burnout und Arbeitsengagement–Stand der Forschung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73(2), 119–130.
- Dillman, D. A. (1978). *Mail and telephone surveys: The total design method*: Wiley New York.
- Dillman, D. A. (2007). *Mail and Internet surveys: The tailored design method--2007 Update with new Internet, visual, and mixed-mode guide*: John Wiley & Sons.
- Drew, E. & Murtagh, E. M. (2005). Work/life balance: senior management champions or laggards? *Women in Management Review*, 20(4), 262–278.
- Drössler, S., Steputat, A., Schubert, M., Euler, U. & Seidler, A. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt. Soziale Beziehungen* (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Hrsg.). Dortmund/Berlin/Dresden.
<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160713/2b>
- Edwards, D., Burnard, P., Coyle, D., Fothergill, A. & Hannigan, B. (2000). Stress and burnout in community mental health nursing. A review of the literature. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 7(1), 7–14.
- Eichhorst, W., Tobsch, V. & Wehner, C. (2016). Neue Qualität der Arbeit? In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2016. Unternehmenskultur und Gesundheit - Herausforderungen und Chancen* (S. 9–20). Springer.
- Eurofound. (2012). *Fifth european working conditions survey*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurofound. (2014). *Psychosocial risks in Europe. Prevalence and strategies for prevention*. [Dublin]: Eurofound / European Agency for Safety and Health at Work.
- Faltermaier, T. & Schulz, I. (2013). Anforderungs-Ressourcen-Modell. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Lexikon der Psychologie. Dorsch - 2014/2015* (16., vollst. überarb. Aufl.). Bern: Huber.

- Faltermaier, T., Ulich, D., Leplow, B. & Salisch, M. von. (2017). *Gesundheitspsychologie* (Urban-Taschenbücher, v.571, 2nd ed.). Stuttgart: Kohlhammer Verlag. Verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=4818846>
- Fiedler, S., Pfaff, H., Soellner, R. & Pförtner, T.-K. (2018). Exploring the Association Between Health Literacy and Psychological Well-Being Among Industry Managers in Germany. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001324>
- Fluss, R., Faraggi, D. & Reiser, B. (2005). Estimation of the youden index and its associated cutoff point. *Biometrical Journal*, 47(4), 458–472.
- Ganster, D. C. & Rosen, C. C. (2013). Work stress and employee health. A multidisciplinary review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122.
- Gao, J., Weaver, S. R., Dai, J., Jia, Y., Liu, X., Jin, K. et al. (2014). Workplace social capital and mental health among Chinese employees: a multi-level, cross-sectional study. *PloS one*, 9(1), e85005.
- Greiner, M. (2003). *Serodiagnostische Tests. Evaluierung und Interpretation in der Veterinärmedizin und anderen Fachgebieten* (Statistik und ihre Anwendungen). Berlin: Springer.
- Griffin, J. M., Greiner, B. A., Stansfeld, S. A. & Marmot, M. (2007). The effect of self-reported and observed job conditions on depression and anxiety symptoms: a comparison of theoretical models. *Journal of occupational health psychology*, 12(4), 334.
- Grzywacz, J. G., Casey, P. R. & Jones, F. A. (2007). The effects of workplace flexibility on health behaviors: A cross-sectional and longitudinal analysis. *Journal of occupational and environmental medicine*, 49(12), 1302–1309.
- Gühne, U. & Riedel-Heller, S. (2015). Die Arbeitssituation von Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen in Deutschland. *DGPPN–Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (Hrsg), Berlin*.
- Happell, B., Dwyer, T., Reid-Searl, K., Burke, K. J., Caperchione, C. M. & Gaskin, C. J. (2013). Nurses and stress. Recognizing causes and seeking solutions. *Journal of nursing management*, 21(4), 638–647.
- Hartwig, M., Kirchhoff, B., Lafrenz, B. & Barth, A. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Organisationale Resilienz. *Dortmund: BAuA*.
- Haupt, C., Backé, E. M. & Latza, U. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt–Gerechtigkeit und Belohnung. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund*.
- Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M. & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand–Control (-Support) model and psychological well-being. *Work & Stress*, 24(1), 1–35.
- Haynes, G. A. (2009). Testing the boundaries of the choice overload phenomenon: The effect of number of options and time pressure on decision difficulty and satisfaction. *Psychology and Marketing*, 26(3), 204–212.
- Health Education England (NHS, Hrsg.). (2018). *A Health and Care Digital Capabilities Framework*. Zugriff am 04.03.2019. Verfügbar unter <https://www.hee.nhs.uk/sites/default/files/documents/Digital%20Literacy%20Capability%20Framework%202018.pdf>

- Heckmann, N., Steger, T. & Dowling, M. (2016). Organizational capacity for change, change experience, and change project performance. *Journal of Business Research*, 69(2), 777–784.
- Helsper, E. J. & Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence? *British educational research journal*, 36(3), 503–520.
- Heun, R., Bonsignore, M., Barkow, K. & Jessen, F. (2001). Validity of the five-item WHO Well-Being Index (WHO-5) in an elderly population. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 251(2), 27–31. <https://doi.org/10.1007/BF03035123>
- Hill, J. E., Jacob, J. I., Shannon, L. L., Brennan, R. T., Blanchard, V. L. & Martinengo, G. (2008). Exploring the relationship of workplace flexibility, gender, and life stage to family-to-work conflict, and stress and burnout. *Community, Work and Family*, 11(2), 165–181.
- Hünefeld, L. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt–Atypische Beschäftigung. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund. DOI, 10.*
- Huppert, F. A. (2009). Psychological well-being: Evidence regarding its causes and consequences. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1(2), 137–164.
- Institut DGB-Index Gute Arbeit. (2018). Arbeitsbedingungen in der Alten- und Krankenpflege. So beurteilen die Beschäftigten die Lage. Ergebnisse einer Sonderauswertung der Repräsentativumfragen zum DGB-Index Gute Arbeit.
- Iyengar, S. S. & Lepper, M. R. (2000). When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing? *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6), 995.
- Iyengar, S. S., Wells Rachael E. & Schwartz, B. (2006). Doing Better but Feeling Worse. Zugriff am 06.04.2018.
- Jacobs, K., Kuhlmei, A., Greß, S., Klauber, J. & Schwinger, A. (Hrsg.). (2019). *Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der (Langzeit-)Pflege - aber woher?* (1. Auflage 2019). Berlin: Springer Open; Springer.
- Jacobshagen, N., Amstad, F. T., Semmer, N. K. & Kuster, M. (2005). Work-Family-Balance im Topmanagement: Konflikt zwischen Arbeit und Familie als Mediator der Beziehung zwischen Stressoren und Befinden. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 49(4), 208–219.
- Johnson, J. V. & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American journal of public health*, 78(10), 1336–1342.
- Joiko, K., Schmauder, M. & Wolff, G. (2010). *Psychische Belastung und Beanspruchung im Berufsleben. Erkennen - gestalten* (5. Aufl.). Dortmund-Dorstfeld: Bundesanst. für Arbeitsschutz u. Arbeitsmedizin.
- Jung, J., Nitzsche, A., Neumann, M., Wirtz, M., Kowalski, C., Wasem, J. et al. (2010). The Worksite Health Promotion Capacity Instrument (WHPCI). Development, validation and approaches for determining companies' levels of health promotion capacity. *BMC Public Health*, 10(1), 550.
- Kakabadse, A., Abdulla, M. O., Abouchakra, R. & Jawad, A. (2011). *Leading smart transformation: A roadmap for world class government*: Palgrave Macmillan.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. Zugriff am 04.03.2019. Verfügbar unter <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>

- Kaneko, M., Ryu, S., Nishida, H., Tamasato, K., Shimodaira, Y., Nishimura, K. et al. (2013). Nurses' recognition of the mental state of cancer patients and their own stress management - a study of Japanese cancer-care nurses. *Psycho-Oncology*, 22(7), 1624–1629. <https://doi.org/10.1002/pon.3191>
- Karasek, R. (1985). *Job content questionnaire and user's guide*, University of Massachusetts Lowell, Department of Work Environment.
- Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P. & Amick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 322.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1992). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*: Basic books.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 285–308.
- Kessler, R. C. (2012). The costs of depression. *Psychiatric Clinics*, 35(1), 1–14.
- Khamisa, N., Peltzer, K. & Oldenburg, B. (2013). Burnout in relation to specific contributing factors and health outcomes among nurses. A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 10(6), 2214–2240.
- Kitaoka-Higashiguchi, K., Nakagawa, H., Morikawa, Y., Ishizaki, M., Miura, K., Naruse, Y. et al. (2002). The Association between Job Demand, Control and Depression in Workplaces in Japan. *J Occup Health*, 44, 427–428.
- Kivimäki, M., Virtanen, M., Elovainio, M., Kouvonen, A., Väänänen, A. & Vahtera, J. (2006). *Work stress in the etiology of coronary heart disease--a meta-analysis*.
- Köper, B. & Gerstenberg, S. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt- Arbeitsplatzunsicherheit (Job Insecurity)*: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Kopp, M. S., Stauder, A., Purebl, G., Janszky, I. & Skrabski, A. (2008). Work stress and mental health in a changing society. *European Journal of Public Health*, 18(3), 238–244. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckm077>
- Krieger, T., Zimmermann, J., Huffziger, S., Ubl, B., Diener, C., Kuehner, C. et al. (2014). Measuring depression with a well-being index: Further evidence for the validity of the WHO Well-Being Index (WHO-5) as a measure of the severity of depression. *Journal of affective disorders*, 156, 240–244.
- Lambert, V. A., Lambert, C. E. & Ito, M. (2004). Workplace stressors, ways of coping and demographic characteristics as predictors of physical and mental health of Japanese hospital nurses. *International journal of nursing studies*, 41(1), 85–97.
- Landsbergis, P. A., Schnall, P. L., Warren, K., Pickering, T. G. & Schwartz, J. E. (1994). Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of job strain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 20(5), 349–363.
- Lange, A. H. de, Taris, T. W., Kompier, M. A. J., Houtman, I. L. D. & Bongers, P. M. (2003). "The very best of the millennium": longitudinal research and the demand-control-(support) model. *Journal of occupational health psychology*, 8(4), 282.

- Larjovuori, R.-L., Bordi, L., Mäkinie, J.-P. & Heikkilä-Tammi, K. (2016). The role of leadership and employee well-being in organizational digitalization. *Tiziana Russo-Spena and Cristina Mele*, 1159.
- Laschinger, H. K. S., Grau, A. L., Finegan, J. & Wilk, P. (2012). Predictors of new graduate nurses' workplace well-being: Testing the job demands–resources model. *Health care management review*, 37(2), 175–186.
- Lecca, L., Campagna, M., Portoghese, I., Galletta, M., Mucci, N., Meloni, M. et al. (2018). Work Related Stress, Well-Being and Cardiovascular Risk among Flight Logistic Workers: An Observational Study. *International journal of environmental research and public health*, 15(9), 1952.
- Lee, B.-J., Park, S.-G., Min, K.-B., Min, J.-Y., Hwang, S.-H., Leem, J.-H. et al. (2014). The relationship between working condition factors and well-being. *Annals of occupational and environmental medicine*, 26(1), 34.
- Lehner, B. S., Jung Julia, Stieler-Lorenz, B., Nitzsche, A., Pomorin, N. & Pfaff, H. (2013). Is WDLR (Wish for Decision Latitude Reduction) Linked to Work Engagement? An Exploratory Study Among Knowledge Workers. *Journal of Psychology Research*, 3(7). <https://doi.org/10.17265/2159-5542/2013.07.004>
- Lent, R. W. (2004). Toward a unifying theoretical and practical perspective on well-being and psychosocial adjustment. *Journal of Counseling Psychology*, 51(4), 482.
- Lin, S.-H., Liao, W.-C., Chen, M.-Y. & Fan, J.-Y. (2014). The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *Journal of nursing management*, 22(5), 604–612.
- Linton, S. J., Kecklund, G., Franklin, K. A., Leissner, L. C., Sivertsen, B., Lindberg, E. et al. (2015). The effect of the work environment on future sleep disturbances: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 23, 10–19.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Dortmund, Berlin, Dresden.
- Löwe, B., Spitzer, R. L., Gräfe, K., Kroenke, K., Quenter, A., Zipfel, S. et al. (2004). Comparative validity of three screening questionnaires for DSM-IV depressive disorders and physicians' diagnoses. *Journal of affective disorders*, 78(2), 131–140.
- Luchman, J. N. & González-Morales, M. G. (2013). *Demands, control, and support. A meta-analytic review of work characteristics interrelationships*: Educational Publishing Foundation.
- Mäkikangas, A. & Kinnunen, U. (2003). Psychosocial work stressors and well-being: Self-esteem and optimism as moderators in a one-year longitudinal sample. *Personality and Individual Differences*, 35(3), 537–557.
- Mausner-Dorsch, H. & Eaton, W. W. (2000). Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *American journal of public health*, 90(11), 1765.
- McVicar, A. (2003). Workplace stress in nursing. A literature review. *Journal of advanced nursing*, 44(6), 633–642.
- Menzel, L. & Sonntag, K. (2009). *Beanspruchung erkennen, Fehlbelastung vermeiden. Instrument zur Analyse von psychischen Belastungen am Arbeitsplatz*.

- Themenschwerpunkt Personalführung. Verfügbar unter <https://www.dgfp.de/wissen/personalwissen-direkt/dokument/82667/herunterladen>
- Meyer, S.-C. & Hunefeld, L. (2018). Challenging Cognitive Demands at Work, Related Working Conditions, and Employee Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph15122911>
- Michie, S. & Williams, S. (2003). Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occup Environ Med*, 60(1), 3–9.
- Montano, D., Reeske-Behrens, A. & Franke, F. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt–Führung. *Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin*.
- Mullan, K. & Wajcman, J. (2017). Have mobile devices changed working patterns in the 21st century? A time-diary analysis of work extension in the UK. *Work, Employment and Society*, 0950017017730529.
- Mullen, J. E. & Kelloway, E. K. (2009). Safety leadership: A longitudinal study of the effects of transformational leadership on safety outcomes. *Journal of occupational and organizational psychology*, 82(2), 253–272.
- Neuner, R. (2019). *Psychische Gesundheit bei der Arbeit. 3. Auflage*: Springer.
- Nyberg, A., Alfredsson, L., Theorell, T., Westerlund, H., Vahtera, J. & Kivimäki, M. (2009). Managerial leadership and ischaemic heart disease among employees: the Swedish WOLF study. *Occup Environ Med*, 66(1), 51–55.
- Nyberg, A., Westerlund, H., Magnusson Hanson, L. L. & Theorell, T. (2008). Managerial leadership is associated with self-reported sickness absence and sickness presenteeism among Swedish men and women. *Scandinavian journal of public health*, 36(8), 803–811.
- Ohler, M. C., Kerr, M. S. & Forbes, D. A. (2010). Depression in nurses. *CJNR (Canadian Journal of Nursing Research)*, 42(3), 66–82.
- Oshio, T., Inoue, A. & Tsutsumi, A. (2017). Examining the mediating effect of work-to-family conflict on the associations between job stressors and employee psychological distress: a prospective cohort study. *BMJ Open*, 7(8), e015608. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015608>
- Pangert, B. & Schüpbach, H. (2011). Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Führungskräften auf mittlerer und unterer Hierarchieebene. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & K. (H.) Macco (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit* (S. 71–79). Springer.
- Paridon, H. & Mühlbach, J. (2016). *Psychische Belastung in der Arbeitswelt. Eine Literaturanalyse zu Zusammenhängen mit Gesundheit und Leistung*, Initiative Gesundheit und Arbeit. iga. Report 32. Zugriff am 03.02.2017. Verfügbar unter https://www.iga-info.de/fileadmin/redakteur/Veroeffentlichungen/iga_Reporte/Dokumente/iga-Report_32_Psychische_Belastung_in_der_Arbeitswelt.pdf
- Pelfrene, E., Vlerick, P., Kittel, F., Mak, R. P., Kornitzer, M. & Backer, G. D. (2002). Psychosocial work environment and psychological well-being: assessment of the buffering effects in the job demand–control (–support) model in BELSTRESS. *Stress and health : journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 18(1), 43–56.
- Pelfrene E., Clays E., Moreau M., Mak R., Vlerick P., Kornitzer M. et al. (2003). The Job Content Questionnaire: methodological considerations and challenges for future research. *Arch Public Health*, (61), 53–74.

- Pfaff, H. (2013). Optionsstress und Zeitdruck. In G. Junghanns & M. Morschhäuser (Hrsg.), *Immer schneller, immer mehr. Psychische Belastung bei Wissens- und Dienstleistungsarbeit ; [Veranstaltung]* (S. 113–143). Wiesbaden: Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-01445-2_6
- Pfaff, H., Ansmann, L. & Kowalski, C. (2013). *Mitarbeiterfragebogen für Zentren (MAZE). Kennzahlenhandbuch* (Veröffentlichungsreihe des Instituts für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) der Universität zu Köln, 01-2013). Köln: Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR).
- Pfaff, H., Lindert, L. & Zeike, S. (2019). *Evidenzbasierte psychische Gefährdungsbeurteilung. Prinzipien und Instrumente für Entscheider in der betrieblichen Praxis*. Wiesbaden: Springer.
- Pfaff, H., Stieler-Lorenz, B., Jung, J., Nitzsche, A. & Lautenbach, C. (2010). Optionsstress in der Wissenschaft. *Wissenschaftspsychologie*, (3), 29–37. Zugriff am 06.04.2018.
- Pfaff, H. & Zeike, S. (2019). Psychische Gesundheit und Arbeit: ein Überblick. In F. Knieps & H. Pfaff (Hrsg.), *Psychische Gesundheit und Arbeit. Zahlen, Daten, Fakten - mit Gastbeiträgen aus Wissenschaft. BKK Gesundheitsreport 2019*. Berlin: Medizinisch Wiss. Verl.-Ges.
- Pfaff, H., Pühlhofer, F., Brinkmann, A., Lütticke, J., Nitzsche, A., Steffen, P., Stoll, A., Richter, P. (2004). *Forschungsbericht 4-2004. Der Mitarbeiterkennzahlenbogen (MIKE): Kompendium valider Kennzahlen Kennzahlenhandbuch* (Veröffentlichungsreihe der Abteilung Medizinische Soziologie des Instituts für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene der Universität zu Köln). Köln: Klinikum der Univ. zu Köln, Inst. und Poliklinik für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene.
- Phillips, L. R. S. (2013). The relationship between psychological well-being and physical activity. The impact of measurement. University of Exeter; thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Sport and Health Sciences;. Zugriff am 20.04.2018.
- Pisanti, R., van der Doef, M., Maes, S., Lazzari, D. & Bertini, M. (2011). Job characteristics, organizational conditions, and distress/well-being among Italian and Dutch nurses. A cross-national comparison. *International journal of nursing studies*, 48(7), 829–837.
- Pisanti, R., van der Doef, M., Maes, S., Meier, L. L., Lazzari, D. & Violani, C. (2016). How Changes in Psychosocial Job Characteristics Impact Burnout in Nurses. A Longitudinal Analysis. *Frontiers in Psychology*, 7, 1082. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01082>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B. & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual review of psychology*, 63, 539–569.
- Poulsen, M. G., Poulsen, A. A., Baumann, K. C., McQuitty, S. & Sharpley, C. F. (2014). A cross-sectional study of stressors and coping mechanisms used by radiation therapists and oncology nurses. Resilience in Cancer Care Study. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 61(4), 225–232. <https://doi.org/10.1002/jmrs.87>
- Quattrin, R., Zanini, A., Nascig, E., Annunziata, M., Calligaris, L. & Brusaferro, S. (2006). Level of burnout among nurses working in oncology in an Italian region. *Oncology Nursing Forum*, 33(4), 815–820. <https://doi.org/10.1188/06.ONF.815-820>

- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Rath, T. & Harter, J. (2010). *Wellbeing: The five essential elements*: Simon and Schuster.
- Rau, R. (Initiative Gesundheit und Arbeit, Hrsg.). (2015). *iga.Report 31- Risikobereiche für psychische Belastungen*, BKK DV, DGUV, AOK-BV, vdek.
- Rau, R. & Buyken, D. (2015). Der aktuelle Kenntnisstand über Erkrankungsrisiken durch psychische Arbeitsbelastungen. *Zeitschrift für Arbeits-und Organisationspsychologie A&O*.
- Renneberg, B. & Hammelstein, P. (2006). *Gesundheitspsychologie* (Springer-Lehrbuch). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-47632-0>
- Rigotti, T. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt-Störungen und Unterbrechungen. *Dortmund, Germany: BAuA*.
- Rindfleisch, A., Malter, A. J., Ganesan, S. & Moorman, C. (2008). Cross-sectional versus longitudinal survey research: Concepts, findings, and guidelines. *Journal of marketing research*, 45(3), 261–279.
- Rintala, N. (2005). Technological Change and Job Redesign, Implications for the Quality of Working Life. *Helsinki University of Technology, Department of Industrial Engineering and Management (Diss). Google Scholar*.
- Rios-Risquez, M. f. I., Garcia-Izquierdo, M., Sabuco-Tebar, E. d. L. A., Carrillo-Garcia, C. & Martinez-Roche, M. E. (2016). An exploratory study of the relationship between resilience, academic burnout and psychological health in nursing students. *Contemporary Nurse*, 52(4), 430–439. <https://doi.org/10.1080/10376178.2016.1213648>
- Rixgens, P. & Badura, B. (2011). Arbeitsbedingungen, Sozialkapital und gesundheitliches Wohlbefinden–Differenzen in den Einschätzungen von Führungskräften und Mitarbeitern. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & K. (H.) Macco (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit* (S. 61–70). Springer.
- Roets, A., Schwartz, B. & Guan, Y. (2012). The tyranny of choice: a cross-cultural investigation of maximizing-satisficing effects on well-being. *Judgment and Decision Making*, 7(6), 689.
- Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: rethink your business for the digital age*: Columbia University Press.
- Rohmert, W. & Rutenfranz, J. (1975). Arbeitswissenschaftlich Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeit und Sozialordnung. *Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Bonn*.
- Rosen, P. H. (2018). Tätigkeitsspielräume in Produktionsaufgaben - Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse und Gestaltungsoptionen. Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse und Gestaltungsoptionen. *ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed*, (53), 9–14. Zugriff am 26.11.2019. Verfügbar unter https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Aufsaeetze/artikel2284.pdf?__blob=publicationFile&v=2

- Rothe, I., Adolph, L., Beermann, B., Schütte, M., Windel, A., Grewer, A. et al. (2017). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt–Wissenschaftliche Standortbestimmung* (1. Auflage). Dortmund.
- Sackett, D. L., Haynes, R. B., Guyatt, G. H. & Tugwell, P. (1991). The interpretation of diagnostic data. *DL Sackett, RB Haynes, GH Guyatt, & P. Tugwell~ Eds*, 69–152.
- Sanne, B., Mykletun, A., Dahl, A. A., Moen, B. E. & Tell, G. S. (2005). Testing the job demand–control–support model with anxiety and depression as outcomes: The Hordaland Health Study. *Occupational medicine*, 55(6), 463–473.
- Schaufeli, W. B. & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25(3), 293–315.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B. & van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational behavior*, 30(7), 893–917.
- Schuller, K. (2018). Gut, dass wir mal darüber geredet haben...?! Methodische Herausforderungen für die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU). *ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed*, (53), 790–797.
- Schuller, K. (2019). Interventions as the centrepiece of psychosocial risk assessment–why so difficult? *International Journal of Workplace Health Management*.
- Schütte, S., Chastang, J.-F., Malard, L., Parent-Thirion, A., Vermeylen, G. & Niedhammer, I. (2014). Psychosocial working conditions and psychological well-being among employees in 34 European countries. *International archives of occupational and environmental health*, 87(8), 897–907.
- Schwartz, B. (2004). The Tyranny of Choice. *Scientific American, a division of Nature America*, (290), 70–75.
- Schwartz, B. (2005). *The Paradox of Choice: Why More Is Less*. New York: Harper Perennial.
- Searle, B. J. & Lee, L. (2015). Proactive coping as a personal resource in the expanded job demands–resources model. *International Journal of Stress Management*, 22(1), 46.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of occupational health psychology*, 1(1), 27–41. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.1.27>
- Siegrist, J. (2016). Stress in the workplace. *The New Blackwell Companion to Medical Sociology*, 268.
- Siegrist, J., Dragano, N. & Wahrendorf, M. (2009). Psychosoziale Arbeitsbelastungen und Gesundheit bei älteren Erwerbstätigen: eine europäische Vergleichsstudie. *Abschlussbericht zum Projekt der Hans-Böckler-Stiftung. Unveröffentlichtes Manuskript, Institut für Medizinische Soziologie der Universität Düsseldorf*.
- Simon, H. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118.
- Skakon, J., Nielsen, K., Borg, V. & Guzman, J. (2010). Are leaders' well-being, behaviours and style associated with the affective well-being of their employees? A systematic review of three decades of research. *Work & Stress*, 24(2), 107–139.

- Sommer, S., Kerschek, R. & Lenhardt, U. (2018). Gefährdungsbeurteilung in der betrieblichen Praxis: Ergebnisse der GDA-Betriebsbefragungen 2011 und 2015. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund*.
- Sparks, K., Faragher, B. & Cooper, C. L. (2001). Well-being and occupational health in the 21st century workplace. *Journal of occupational and organizational psychology*, 74(4), 489–509.
- Stab, N., Jahn, S. & Schulz-Dadaczynski, A. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt-Arbeitsintensität*. Dortmund, Berlin, Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Stab, N. & Schulz-Dadaczynski, A. (2017). Arbeitsintensität: Ein Überblick zu Zusammenhängen mit Beanspruchungsfolgen und Gestaltungsempfehlungen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 71(1), 14–25.
- Swets, J. A. & Pickett, R. M. (1982). Evaluation of diagnostic systems. Methods from signal detection theory Academic. *New York*.
- Topp, C. W., Ostergaard, S. D., Sondergaard, S. & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84(3), 167–176. <https://doi.org/10.1159/000376585>
- Twisk, J. W. R. (2006). *Applied Multilevel Analysis. A Practical Guide* (Practical Guides to Biostatistics and Epidemiology). Cambridge: Cambridge University Press.
- Van der Doef, M. & Maes, S. (1999). The Job Demand-Control (-Support) Model and psychological well-being: A review of 20 years of empirical research. *Work & Stress*, 13(2), 87–114. <https://doi.org/10.1080/026783799296084>
- Wang, J. & Patten, S. B. (2001). Perceived work stress and major depression in the Canadian employed population, 20–49 years old. *Journal of occupational health psychology*, 6(4), 283.
- Warr, P. (1987). *Work, unemployment, and mental health*: Oxford University Press.
- Weiner, J., Tanniru, M., Khuntia, J., Bobryk, D., Naik, M. & LePage, K. (2016). Digital leadership in action in a hospital through a real time dashboard system implementation and experience. *Journal of Hospital Administration*, 5(4), 34.
- Wendsche, J. & Lohmann-Haislah, A. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt–Pausen. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund. DOI, 10*.
- Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*: Harvard Business Press.
- Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P. & McAfee, A. (2012). The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry. *MITSloan Management and Capgemini Consulting, MA*, 2, 2–23.
- Wilkinson, S. M. (1994). Stress in cancer nursing. Does it really exist? *Journal of advanced nursing*, 20(6), 1079–1084.
- Wit, M. de, Pouwer, F., Gemke, R. J. B. J., Delemarre-van Waal, H. A. de & Snoek, F. J. (2007). Validation of the WHO-5 Well-Being Index in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 30(8), 2003–2006. <https://doi.org/10.2337/dc07-0447>
- Wittchen, H.-U., Jacobi, F., Klose, M. & Ryl, L. (2010). *Depressive Erkrankungen*. Berlin.

- World Health Organization. (1946). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York. Official Records of the World Health Organization.
- World Health Organization. (1986). Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung. Zugriff am 28.11.2019. Verfügbar unter http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf
- World Health Organization. (1998a). *WHO (Five) Well-Being Index (1998 version)*. Geneva: World Health Organization. Verfügbar unter https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/Documents/WHO5_English.pdf
- World Health Organization. (1998b). *WHO (Fünf)-Fragebogen zum Wohlbefinden (Version 1998)*. Hillerød, Denmark: Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Center for Mental Health.
- World Health Organization. (2006). *Psychische Gesundheit. Herausforderungen annehmen, Lösungen schaffen ; Bericht über die europäische ministerielle WHO-Konferenz, [Konferenz über Psychische Gesundheit, 12. bis 15. Januar 2005, Helsinki]*. Kopenhagen.
- World Health Organization. (2009a). Meeting of Regional Experts on Promotion of Mental Well-Being. Report of the Meeting. Jakarta.
- World Health Organization. (2009b). Regional Workshop on Promotion of Mental Well-Being Report of the Workshop Colombo, 6 – 9 October 2009. Zugriff am 09.10.2019.
- World Health Organization (2012): Risk to Mental Health. An overview of vulnerabilities and risk factors. Online verfügbar unter https://www.who.int/mental_health/mhgap/risks_to_mental_health_EN_27_08_12.pdf, zuletzt geprüft am 28.11.2019.
- World Health Organization. (2019a). *Mental health: Fact sheet*. Verfügbar unter http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/404851/MNH_FactSheet_ENG.pdf?ua=1
- World Health Organization. (2019b). Psychische Gesundheit – Faktenblatt. Zugriff am 24.01.2019. Verfügbar unter http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/404853/MNH_FactSheet_DE.pdf
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E. & Schaufeli, W. B. (2007). The role of personal resources in the job demands-resources model. *International Journal of Stress Management*, 14(2), 121.
- Zeike, S., Ansmann, L., Lindert, L., Samel, C., Kowalski, C. & Pfaff, H. (2018). Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany. *BMJ open*, 8(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021366>
- Zeike, S., Bradbury, K., Lindert, L. & Pfaff, H. (2019). Digital Leadership Skills and Associations with Psychological Well-Being. *International journal of environmental research and public health*, 16(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>
- Zeike, S., Choi, K.-E., Lindert, L. & Pfaff, H. (2019). Managers' Well-Being in the Digital Era: Is it Associated with Perceived Choice Overload and Pressure from Digitalization? An Exploratory Study. *International journal of environmental research and public health*, 16(10), 1746.

- Zhang, X.-C., Huang, D.-S. & Guan, P. (2014). Job burnout among critical care nurses from 14 adult intensive care units in northeastern China. A cross-sectional survey. *BMJ open*, 4(6), e004813.
- Zimber, A. & Gregersen, S. (2011). esundheitsfördernd führen - Ein Projekt der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & K. (H.) Macco (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit*. Springer.
- Zimber, A., Hentrich, S., Bockhoff, K., Wissing, C. & Petermann, F. (2015). Wie stark sind Führungskräfte psychisch gefährdet? *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*.

Anhang

- a) Messinstrumente der eigenen Forschungsarbeiten
- b) Eidesstattliche Erklärung
- c) Lebenslauf

Messinstrumente Forschungsarbeit 1

Kennzahl ‚Wohlbefinden‘

Diese Skala erfasst das subjektive Wohlbefinden und stammt aus dem „WHO Wohlbefinden-Index (WHO-5)“ der World Health Organisation erhoben (WHO, 1998). Es wurde die deutsche autorisierte Fassung der Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Center for Mental Health, Frederiksborg General Hospital, Hillerød (Regional Office for Europe WHO 1998) verwendet.

Fragebogenmodul

Wohlbefinden						
Die folgenden Aussagen betreffen Ihr Wohlbefinden in den letzten 2 Wochen. Bitte markieren Sie bei jeder Aussage die Rubrik, die Ihrer Meinung nach am besten beschreibt, wie Sie sich in den letzten 2 Wochen gefühlt haben. In den letzten 2 Wochen ...	die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
Kodierung	5	4	3	2	1	0
...war ich froh und guter Laune.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...war der Alltag voller Dinge, die mich interessieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Wohlbefinden r\$who5	In den letzten 2 Wochen war ich froh und guter Laune. (F27_1_1)	.89
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt. (F27_1_2)	
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich energisch und aktiv gefühlt. (F27_1_3)	
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt. (F27_1_4)	
	In den letzten 2 Wochen war der Alltag voller Dinge, die mich interessieren. (F27_1_5)	

Kennzahl ‚Fähigkeiten und Fertigkeiten‘

Die Items dieser Kennzahl stammen aus dem Job Content Questionnaire (JCQ) von Karasek et al. (1985) in der deutschen autorisierten Übersetzung von Dr. Ute Stephan, Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Business and Economics, Department of Managerial Economics, Strategy and Innovation. Bei Verwendung dieser Skala sind die Urheberrechte zu beachten. Diese Skala wird zusammen mit der Kennzahl ‚Autonomie‘ zur Kennzahl ‚Job Control‘ vereinigt. Zur Skalenbildung siehe Karasek et al. (1985).

Fragebogenmodul

Fähigkeiten und Fertigkeiten				
Bitte geben Sie an, in welchem Maße Sie diesen Aussagen zustimmen.	stimmt absolut nicht	stimmt nicht	stimmt	stimmt absolut
Kodierung	1	2	3	4
Meine Arbeit erfordert es, dass ich Neues lerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeit beinhaltet eine Menge von sich wiederholenden Tätigkeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeit erfordert es, kreativ zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeit erfordert ein hohes Niveau an Fähigkeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In meiner Arbeit bekomme ich viele verschiedene Dinge zu tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe die Möglichkeit, meine eigenen speziellen Fähigkeiten weiter zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Fähigkeiten und Fertigkeiten r _{sskildi}	Meine Arbeit erfordert es, dass ich Neues lerne. (F22_1)	.65
	Meine Arbeit beinhaltet eine Menge von sich wiederholenden Tätigkeiten. (F22_2_re)	
	Meine Arbeit erfordert es, kreativ zu sein. (F22_3)	
	Meine Arbeit erfordert ein hohes Niveau an Fähigkeiten. (F22_5)	
	In meiner Arbeit bekomme ich viele verschiedene Dinge zu tun. (F22_7)	
	Ich habe die Möglichkeit, meine eigenen speziellen Fähigkeiten weiter zu entwickeln. (F22_9)	

Bei Item F22_2 wurde eine Rekodierung vorgenommen, da ansonsten derselbe Wert einmal eine positive und einmal eine negative Bewertung bedeuten würde. Das rekodierte Item erhält die Bezeichnung F22_2_re.

Kennzahl ‚Autonomie‘

Die Items dieser Kennzahl stammen aus dem Job Content Questionnaire (JCQ) von Karasek et al. (1985) in der deutschen autorisierten Übersetzung von Dr. Ute Stephan, Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Business and Economics, Department of Managerial Economics, Strategy and Innovation. Bei Verwendung dieser Skala sind die Urheberrechte zu beachten. Diese Skala wird zusammen mit der Kennzahl ‚Fähigkeiten und Fertigkeiten‘ zur Kennzahl ‚Job Control‘ vereinigt. Zur Skalenbildung siehe Karasek et al. (1985).

Fragebogenmodul

Autonomie				
Bitte geben Sie an, in welchem Maße Sie diesen Aussagen zustimmen.	stimmt absolut nicht	stimmt nicht	stimmt	stimmt absolut
Kodierung	1	2	3	4
In meiner Arbeit kann ich viele Entscheidungen selbst treffen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In meiner Arbeit habe ich sehr wenig Entscheidungsfreiheit darüber, wie ich meine Arbeit erledige.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In meiner Arbeit habe ich viel Mitspracherecht, wie etwas gemacht wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Autonomie r§deaut	In meiner Arbeit kann ich viele Entscheidungen selbst treffen. (F22_4)	.76
	In meiner Arbeit habe ich sehr wenig Entscheidungsfreiheit darüber, wie ich meine Arbeit erledige. (F22_6_re)	
	In meiner Arbeit habe ich viel Mitspracherecht, wie etwas gemacht wird. (F22_8)	

Bei Item F22_6 wurde eine Rekodierung vorgenommen, da ansonsten derselbe Wert einmal eine positive und einmal eine negative Bewertung bedeuten würde. Das rekodierte Item erhält die Bezeichnung F22_6_re.

Kennzahl ‚Psychologische Anforderungen‘

Die Items dieser Kennzahl stammen aus dem Job Content Questionnaire (JCQ) von Karasek et al. (1985) in der deutschen autorisierten Übersetzung von Dr. Ute Stephan, Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Business and Economics, Department of Managerial Economics, Strategy and Innovation. Bei Verwendung dieser Skala sind die Urheberrechte zu beachten. Diese Skala wird zusammen mit der Kennzahl ‚Körperliche Anforderungen‘ zur Kennzahl ‚Job Demands‘ vereinigt. Zur Skalenbildung siehe Karasek et al. (1985).

Fragebogenmodul

Psychologische Anforderungen				
Bitte geben Sie an, in welchem Maße Sie diesen Aussagen zustimmen.	stimmt absolut nicht	stimmt nicht	stimmt	stimmt absolut
Kodierung	1	2	3	4
Meine Arbeit erfordert, sehr schnell zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeit erfordert, sehr hart zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich muss nicht übermäßig viel arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe genug Zeit um meine Arbeit zu erledigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An mich werden keine widersprüchlichen Anforderungen durch Andere gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Psychologische Anforderungen r\$psydem	Meine Arbeit erfordert, sehr schnell zu arbeiten. (F22_10)	.68
	Meine Arbeit erfordert, sehr hart zu arbeiten. (F22_11)	
	Ich muss nicht übermäßig viel arbeiten. (F22_13_re)	
	Ich habe genug Zeit um meine Arbeit zu erledigen. (F22_14_re)	
	An mich werden keine widersprüchlichen Anforderungen durch Andere gestellt. (F22_17_re)	

Bei den Items F22_13, F22_14 und F22_17 wurde eine Rekodierung vorgenommen, da ansonsten derselbe Wert einmal eine positive und einmal eine negative Bewertung bedeuten würde. Die rekodierten Items erhalten die Bezeichnungen F22_13_re, F22_14_re und F22_17_re.

Kennzahl ‚Körperliche Anforderungen‘

Die Items dieser Kennzahl stammen aus dem Job Content Questionnaire (JCQ) von Karasek et al. (1985) in der deutschen autorisierten Übersetzung von Dr. Ute Stephan, Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Business and Economics, Department of Managerial Economics, Strategy and Innovation. Bei Verwendung dieser Skala sind die Urheberrechte zu beachten. Diese Skala wird zusammen mit der Kennzahl ‚Psychologische Anforderungen‘ zur Kennzahl ‚Job Demands‘ vereinigt. Zur Skalenbildung siehe Karasek et al. (1985).

Fragebogenmodul

Körperliche Anforderungen				
Bitte geben Sie an, in welchem Maße Sie diesen Aussagen zustimmen.	stimmt absolut nicht	stimmt nicht	stimmt	stimmt absolut
Kodierung	1	2	3	4
Meine Arbeit erfordert eine Menge an körperlicher Anstrengung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In meiner Arbeit muss ich oft sehr schwere Lasten bewegen oder heben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeit erfordert schnelle und ununterbrochene körperliche Aktivität.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich muss oft über einen langen Zeitraum hinweg in einer unbequemen Körperhaltung arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich muss oft über einen langen Zeitraum hinweg mit einer unbequemen Kopf- oder Armhaltung arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Körperliche Anforderungen r\$phydem	Meine Arbeit erfordert eine Menge an körperlicher Anstrengung. (F22_12)	.83
	In meiner Arbeit muss ich oft sehr schwere Lasten bewegen oder heben. (F22_15)	
	Meine Arbeit erfordert schnelle und ununterbrochene körperliche Aktivität. (F22_16)	
	Ich muss oft über einen langen Zeitraum hinweg in einer unbequemen Körperhaltung arbeiten. (F22_21)	
	Ich muss oft über einen langen Zeitraum hinweg mit einer unbequemen Kopf- oder Armhaltung arbeiten. (F22_22)	

Messinstrumente Forschungsarbeit 2 und 3

Kennzahl ‚Wohlbefinden‘ (WHO 5)

Diese Skala erfasst das subjektive Wohlbefinden und stammt aus dem „WHO Wohlbefinden-Index (WHO-5)“ der World Health Organisation erhoben (WHO, 1998). Es wurde die deutsche autorisierte Fassung der Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Center for Mental Health, Frederiksborg General Hospital, Hillerød (Regional Office for Europe WHO 1998) verwendet.

Fragebogenmodul

Wohlbefinden						
Die folgenden Aussagen betreffen Ihr Wohlbefinden in den letzten 2 Wochen. Bitte markieren Sie bei jeder Aussage die Rubrik, die Ihrer Meinung nach am besten beschreibt, wie Sie sich in den letzten 2 Wochen gefühlt haben. In den letzten 2 Wochen ...	die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
Kodierung	5	4	3	2	1	0
...war ich froh und guter Laune.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...war der Alltag voller Dinge, die mich interessieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität & SPSS-Kurzlabels der Items

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Wohlbefinden r§Wohlbefinden, p§Wohlbefinden	In den letzten 2 Wochen war ich froh und guter Laune. (F27_1)	.87
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt. (F27_2)	
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich energisch und aktiv gefühlt. (F27_3)	
	In den letzten 2 Wochen habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt. (F27_4)	
	In den letzten 2 Wochen war der Alltag voller Dinge, die mich interessieren. (F27_5)	

Kennzahl ‚Optionsstress‘ (Choice Overload)

Die Kennzahl ‚Optionsstress‘ wurde im Rahmen der Studie von Zeike und Choi et al. (2019) entwickelt. Die Kennzahl misst das Ausmaß an Stress durch das Treffen von schwierigen Entscheidungen und Lösen von Problemen bei Führungskräften. Die Kennzahl besteht aus drei Items.

Fragebogenmodul

Optionsstress				
Wenn Sie an Ihre eigene Führungsarbeit denken, wie stark können Sie dann folgenden Aussagen zustimmen?	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu
Kodierung	1	2	3	4
Die Last der Führungsentscheidungen ist sehr hoch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erlebe bei meiner Führungsarbeit oft die Situation, dass ich vor der Qual der Wahl stehe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Komplexität der zu lösenden Probleme nimmt manchmal Überhand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität und SPSS-Kurzlabels

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Optionsstress r\$OptStr, i\$OptStr	Die Last der Führungsentscheidungen ist sehr hoch. (F15_4)	0,71
	Ich erlebe bei meiner Führungsarbeit oft die Situation, dass ich vor der Qual der Wahl stehe. (F15_5)	
	Die Komplexität der zu lösenden Probleme nimmt manchmal Überhand. (F15_6)	

Kennzahl ‚Digitalisierungsdruck‘ (Pressure from Digitalization)

Die Kennzahl ‚Digitalisierungsdruck‘ wurde im Rahmen der Studie von Zeike und Choi et al. (2019) entwickelt. Die Kennzahl beschreibt die Höhe des Stresses, welcher durch den Druck, mit den neusten technischen Fortschritten mithalten zu müssen, entsteht. Die Kennzahl besteht aus drei Items.

Fragebogenmodul

Digitalisierungsdruck				
Wenn Sie an Ihre eigene Führungsarbeit denken, wie stark können Sie dann folgenden Aussagen zustimmen?	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu
Kodierung	1	2	3	4
Der Druck, mit den neusten technischen Entwicklungen mithalten zu können, ist sehr hoch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Druck, sich auf die Digitalisierung einzustellen und adäquat zu antworten, ist sehr hoch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Druck, sich über die neusten technischen Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten, ist sehr hoch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität und SPSS-Kurzlabels

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Digitalisierungsdruck r\$OptStr, i\$OptStr	Der Druck, mit den neusten technischen Entwicklungen mithalten zu können, ist sehr hoch. (F15_7)	0,88
	Der Druck, sich auf die Digitalisierung einzustellen und adäquat zu antworten, ist sehr hoch. (F15_8)	
	Der Druck, sich über die neusten technischen Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten, ist sehr hoch. (F15_9)	

Kennzahl ‚Digitale Führungskompetenzen‘ (Digital Leadership)

Die Kennzahl ‚Digitale Führungskompetenzen‘ wurde im Rahmen der Studie von Zeike und Bradbury et al. (2019) entwickelt. Die Kennzahl besteht aus sechs Items und gibt eine Einschätzung über das Interesse und die Kompetenz von Führungskräften im Bereich der Digitalisierung.

Fragebogenmodul

Digitale Führungskompetenzen					
Es folgen nun allgemeine Aussagen zu Ihrer Einstellung hinsichtlich der Digitalisierung der Arbeitswelt. Bitte entscheiden Sie sich bei jeder Aussage für eine der Antworten.	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu	weiß nicht
Kodierung	4	3	2	1	0
Mir macht es Spaß, digitale Tools zu nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich würde mich als digitalen Experten bezeichnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin, was das digitale Wissen angeht, immer auf dem neuesten Stand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich treibe die digitale Transformation in unserer Einheit proaktiv voran.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann Andere für die digitale Transformation begeistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine klare Idee von den Strukturen und Prozessen, die für die digitale Transformation nötig sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliabilität und SPSS-Kurzlabels

Kennzahl	Items (Kurzlabels)	α
Digitale Führungskompetenzen r\$DigKomp, i\$DigKomp	Mir macht es Spaß, digitale Tools zu nutzen. (F20_1)	0,86
	Ich würde mich als digitalen Experten bezeichnen. (F20_3)	
	Ich bin, was das digitale Wissen angeht, immer auf dem neuesten Stand. (F20_4)	
	Ich treibe die digitale Transformation in unserer Einheit proaktiv voran. (F20_5)	
	Ich kann Andere für die digitale Transformation begeistern. (F20_6)	
	Ich habe eine klare Idee von den Strukturen und Prozessen, die für die digitale Transformation nötig sind. (F20_7)	

Nach einer explorativen Faktorenanalyse wurde ein Item aus der Skala entfernt (Ich pflege kontinuierlich meine "Online-Marke" und meine "online-reputation").

Köln, den 22.05.2020

Eidesstattliche Erklärung
nach § 11 der Promotionsordnung vom 18.12.2018

Ich versichere eidesstattlich, dass ich die von mir vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unzulässige Hilfe angefertigt, die benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben und die Stellen der Arbeit einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen, die anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht habe sowie dass diese Dissertation noch keinem anderen Fachbereich zur Prüfung vorgelegen hat. Die Promotionsordnung ist mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von Prof. Dr. Holger Pfaff und Prof.‘in Dr. Lena Ansmann betreut worden.



Sabrina Zeike

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Sabrina Jasmina Zeike
Geburtsdatum	13.08.1987
Geburtsort	Aachen

Berufserfahrung

Seit 01/2018	Institut für Organisationsdiagnostik und Sozialforschung (IfOS) GbR Projektmanagerin / Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Seit 07/2015	Universität zu Köln, Medizinische und Humanwissenschaftliche Fakultät; Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) Wissenschaftliche Mitarbeiterin
02/2019-04/2019	University of Southampton (UK), Department of Psychology, Faculty of Social and Human Sciences Gastwissenschaftlerin
04/2013-06/2015	37 Grad Analyse und Beratung GmbH Projektmanagerin / Wissenschaftliche Mitarbeiterin
11/2012-06/2013	Praxis für Sprachtherapie Henkel Logopädin/Sprachtherapeutin

Ausbildung

11/2015-05/2020	Universität zu Köln, Humanwissenschaftliche Fakultät Promotionsstudium Dr. phil.
04/2015-10/2015	Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft Zertifikatskurs „Changemanagement – Veränderungsprozesse nachhaltig steuern“
10/2012-04/2015	Universität zu Köln, Humanwissenschaftliche Fakultät Abschluss: Master of Arts Rehabilitationswissenschaften
09/2007-06/2012	Zuyd Hogeschool, Niederlande Abschluss: Bachelor of Health (Bc. H.) Logopädie
02/2005-06/2007	Einhard Gymnasium, Aachen Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
08/2004-02/2005	Stalhagsskolan Hultsfred, Schweden Auslandsaufenthalt
08/1998-06/2004	St. Michael Gymnasium, Monschau Abschluss: Mittlere Reife

Stipendien und Förderung

Graduiertenschule der Universität zu Köln: Förderung eines Auslandsaufenthaltes als Gastwissenschaftlerin an der University of Southampton (Februar-April 2019)

Graduiertenschule der Universität zu Köln: Förderung einer Kongressreise zum „International Congress of Applied Psychology (ICAP) 2018 in Montreal, Kanada (Juli 2018)

DAAD-Stipendium für eine Kongressreise zur 32nd Annual Conference of the European Health Psychology Society (EHPS) in Galway, Irland (August 2018)

Publikationen

- 2019 Pfaff, H. & **Zeike, S.** (2019): Controlling im Betrieblichen Gesundheitsmanagement. Das 7-Schritte Modell. [S.l.]: Springer Gabler.
- Pfaff, H.; Lindert, L.; **Zeike, S.** (2019): Evidenzbasierte Psychische Gefährdungsbeurteilung. Prinzipien und Instrumente für Entscheider in der betrieblichen Praxis. [S.l.]: Springer.
- Zeike, S.** & Oswald, V. (2019): Gesundheitliche Auswirkungen digitaler Arbeit. BUaktuell – Newsletter der Gen Re Business School zur Leistungsregulierung in der Berufsunfähigkeitsversicherung. Ausgabe 2/2019, S. 1-5.
- Pfaff, H. & **Zeike, S.** (2019): Psychische Gesundheit und Arbeit: ein Überblick. In: F. Knieps & H. Pfaff (Hg.): Psychische Gesundheit und Arbeit. BKK Gesundheitsreport 2019. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 27-38.
- Zeike S.**; Bradbury, B.; Lindert L.; Pfaff H. (2019): Digital Leadership Skills and Associations with Psychological Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 2628; doi:10.3390/ijerph16142628
- Zeike S.**; Choi K.-E.; Lindert L.; Pfaff H. (2019): Managers' Well-Being in the Digital Era: Is it Associated with Perceived Choice Overload and Pressure from Digitalization? An Exploratory Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(10):1746.
-
- 2018 **Zeike S.**; Ansmann L.; Lindert L.; Samel, C.; Kowalski, C. & Pfaff, H. (2018): Identifying cut-off scores for job demands and job control in nursing professionals: a cross-sectional survey in Germany. *BMJ Open* 2018; 8:e021366. doi: 10.1136/bmjopen-2017-021366
- Pfaff, H. & **Zeike, S.** (2018): Arbeit und Gesundheit Generation 50+: ein Überblick. In: F. Knieps & H. Pfaff (Hg.): Arbeit und Gesundheit Generation 50+. BKK Gesundheitsreport 2018. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 22-33.
-

Pfaff, H. & **Zeike, S.** (2018): Is stress of options linked to psychological well-being? A study among upper level managers. *European Journal of Public Health*; 28 (4), S. 197-198. doi: 10.1093/eurpub/cky213.583

-
- | | |
|------|---|
| 2017 | <p>Pfaff, H. & Zeike, S. (2017). Gesundheit und Arbeit im Blickfeld - Gesundheitswissenschaften und betriebliche Praxis. Sozialrecht + Praxis, S. 139-148.</p> <p>Pfaff, H., Zeike, S., G. Glaeske (2017). Integration durch Querschnitt: eine Einführung. Erschienen in: Lehrbuch Versorgungsforschung</p> <p>Pfaff, H. & Zeike, S. (2017): Digitalisierung von Arbeit und Gesundheit: ein Überblick. In: F. Knieps & H. Pfaff (Hg.): Digitale Arbeit - Digitale Gesundheit. BKK Gesundheitsreport 2017. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 25-31.</p> |
|------|---|
-
- | | |
|------|---|
| 2016 | <p>Pfaff, H. & Zeike, S. (2016): Gesundheit und Arbeit: ein Überblick. In: F. Knieps & H. Pfaff (Hg.): Gesundheit und Arbeit. BKK Gesundheitsreport 2016. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 25-31.</p> |
|------|---|
-
- | | |
|------|--|
| 2015 | <p>Pfaff, H. & Zeike, S. (2015): Eigene Kompetenz als Stellschraube. Betriebskrankenkassen - Magazin für Politik, Recht und Gesundheit im Unternehmen; (6), S. 44-49.</p> <p>Pfaff, H. & Zeike, S. (2015): Langzeiterkrankungen: ein Überblick. In: F. Knieps & H. Pfaff (Hg.). Langzeiterkrankungen. BKK Gesundheitsreport 2015. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 17-23.</p> |
|------|--|
-